PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 1: Memòria i Annexos

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

I. MEMÒRIA

ÍNDEX

1. **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
    - **1.1. Identificació i objecte del projecte**
    - **1.2. Agents**
        - 1.2.1. Promotor.
        - 1.2.2. Projectista.
        - 1.2.3. Altres tècnics.
    - **1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida**
    - **1.4. Descripció del projecte**
        - 1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.
        - 1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.
        - 1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.
        - 1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.
        - 1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.
    - **1.5. Prestacions de l'edifici**
        - 1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE
        - 1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici
        - 1.5.3. Prestacions que superen els llindars establerts en el CTE
        - 1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

2. **MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**
    - **2.1. Sustentació de l'edifici**
    - **2.2. Sistema estructural**
        - 2.2.1. Fonamentació
        - 2.2.2. Estructura de contenció
        - 2.2.3. Estructura portant
        - 2.2.4. Estructura horitzontal
    - **2.3. Sistema envolupant**
        - 2.3.1. Suelos en contacto con el terreno
        - 2.3.2. Muros en contacto con el terreno
        - 2.3.3. Fachadas
        - 2.3.4. Cubiertas
    - **2.4. Sistema de compartimentació**
        - 2.4.1. Compartimentación interior vertical
        - 2.4.2. Compartimentación interior horizontal
    - **2.5. Sistemes d'acabats**
    - **2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions**
        - 2.6.1. Protecció enfront de la humitat
        - 2.6.2. Protecció enfront de l'exposició al radó
        - 2.6.3. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici
        - 2.6.4. Recollida i evacuació de residus
        - 2.6.5. Ventilació
        - 2.6.6. Subministrament de combustibles
        - 2.6.7. Protecció contra incendis
        - 2.6.8. Parallamps
    - **2.7. Equipament**

3. **COMPLIMENT DEL CTE**
    - **3.1. Seguretat estructural**
    - **3.2. Seguretat en cas d'incendi**
    - **3.3. Seguretat d'utilització i accessibilitat**
        - 3.3.1. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes
        - 3.3.2. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament
        - 3.3.3. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes
        - 3.3.4. SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada
        - 3.3.5. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació
        - 3.3.6. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament
        - 3.3.7. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
        - 3.3.8. SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

3.3.9. SUA 9 Accessibilitat

3.4. Salubritat

3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat

3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus

3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior

3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó

3.5. Protecció front al soroll

3.6. Estalvi d'energia

3.6.1. HE 0 Limitació de consum energètic

3.6.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

3.6.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

3.6.4. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

3.6.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

3.6.6. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

3.6.7. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

4. COMPLIMENT DE ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

4.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

4.2. REBT - Reglament electrotècnic de baixa tensió

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ANÀLISI DE CICLE DE VIDA (ACV)

CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

REVISIÓ DE PREUS

PREUS ADOPTATS

CLASSIFICACIÓ D'OBRES

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

REFERÈNCIES REPLANTEIG

DISPONIBILITAT TERRENYS

TERMINI D'EXECUCIÓ

ESTUDI GEOTÈCNIC. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA DEL CONTRACTE

JUSTIFICACIÓ PERCENTATGES

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte	PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA
Objecte del projecte	CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA
Situació	Avinguda Girona, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1.2. Agents

1.2.1. Promotor.

Promotor	**Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda** Pl. Vila, 5 - 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Telèfon: 935 743 234 oac@staperpetua.cat

1.2.2. Projectista.

Projectista 1	**Jesús Olivares Casado** Arquitecte CIF/NIF: 21678513R Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10467 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 jesusolivares@cor.cc
Projectista 2	**Miguel Rodenas Mussons** Arquitecte CIF/NIF: 44765121Z Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10466 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 miguelrodenas@cor.cc
Projectista parcial	**Colaborador - Antonio José Navarro Albal** Ingeniero Industrial CIF/NIF: 47057058R Col·legi: COIIAB - Nº col·legiat: 091 Avda. de la Mancha 247, 3ºB - 02005 Albacete (Albacete) Telèfon: 967023582 antonio.navarro@proyecta79.com

1.2.3. Altres tècnics.

Director d'Obra 1	**Jesús Olivares Casado** Arquitecte CIF/NIF: 21678513R Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10467 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 jesusolivares@cor.cc
Director d'Obra 2	**Miguel Rodenas Mussons** Arquitecte CIF/NIF: 44765121Z Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10466 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 miguelrodenas@cor.cc
Director d'Execució	**José Alfredo Ortega Martín** Arquitecte Tècnic CIF/NIF: 31004678B Col·legi: COAATIE - Nº col·legiat: 4691 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 Fax: 966535817 cor@cor.cc
Autor de l'estudi de seguretat i salut 1	**Jesús Olivares Casado** Arquitecte CIF/NIF: 21678513R Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10467 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 jesusolivares@cor.cc
Autor de l'estudi de seguretat i salut 2	**Miguel Rodenas Mussons** Arquitecte CIF/NIF: 44765121Z Col·legi: COACV - Nº col·legiat: 10466 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 miguelrodenas@cor.cc
Coordinador de seguretat i salut en obra	**José Alfredo Ortega Martín** Arquitecte Tècnic CIF/NIF: 31004678B Col·legi: COAATIE - Nº col·legiat: 4691 Avinguda Oscar Esplá, 15, Entresuelo - 03007 Alicante (Alicante) Telèfon: 965213929 Fax: 966535817 cor@cor.cc

1.3. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Emplaçament

El projecte s'emplaça al complex esportiu municipal de Santa Perpètua de Mogoda, situat a l'Avinguda Girona, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona. L'àmbit forma part de la zona esportiva municipal situada al sud del nucli urbà, entre els carrers Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda Girona.

La intervenció es localitza en una posició central dins del complex esportiu, entre la pista exterior existent i la piscina coberta, amb façana cap a l'Avinguda Girona i cap a les pistes de tennis.

Dades del solar

L'àmbit d'actuació pertany a un complex esportiu municipal ja consolidat, actualment format per dos pavellons poliesportius, una pista a l'aire lliure, una piscina de coberta retràctil, una piscina descoberta, diversos edificis de vestidors i espais complementaris, tres pistes de tennis i un frontó.

La zona concreta d'intervenció se situa en una posició central dins del complex esportiu, entre la pista exterior existent i la piscina coberta, amb façana cap a l'Avinguda Girona i cap a les pistes de tennis. L'espai es troba actualment ocupat per la coberta de l'edifici que es preveu enderrocar, corresponent a l'antic bar del complex, i per espais vinculats a la pista exterior actual. Aquest edifici es troba parcialment sense ús i en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La parcel·la cadastral associada a l'àmbit és la següent:

- Referència cadastral: 1882004DF3918S0001MG
- Superfície de parcel·la segons Cadastre: 22.787 m²

Segons el MUC, el sòl té la classificació i qualificació següents:

- Classificació segons Ajuntament: SU — Sòl urbà consolidat.
- Classificació segons MUC: SUC — Sòl urbà.
- Qualificació segons Ajuntament: C4 — Sistema d'equipaments comunitari esportiu.
- Qualificació segons MUC: SE — Sistemes, Equipaments.

La situació urbanística de l'àmbit confirma la seva condició de sòl urbà destinat a sistema d'equipaments esportius/comunitaris, coherent amb l'ús previst per a la construcció del nou edifici d'espais complementaris del complex esportiu municipal.

Dades de l'edificació existent

No es tracta d'una rehabilitació d'un edifici existent, sinó d'una actuació de nova construcció dins d'un complex esportiu existent.

La intervenció inclou l'enderroc de diverses construccions i elements actuals: la pista descoberta existent, l'edifici inferior on s'ubiquen les taules de ping-pong, uns vestidors sense ús i l'edifici de manteniment contigu.

Antecedents de projecte

L'any 2023, l'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda va encarregar a la Diputació de Barcelona un estudi de viabilitat per a la construcció d'una piscina coberta al municipi. Aquest estudi contemplava dues possibles línies d'actuació: la construcció d'una nova piscina coberta, inicialment descartada pel seu elevat cost, i la climatització de la piscina descoberta existent per permetre'n l'ús durant tot l'any, complementada amb la construcció d'un nou edifici de vestidors i espais esportius.

L'opció desenvolupada en el present projecte és la segona: la construcció de l'edifici d'espais complementaris, que donarà suport al complex esportiu municipal i permetrà millorar-ne el funcionament general.

1.4. Descripció del projecte

1.4.1. Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, us característic de l'edifici i altres usos previstos, relació amb l'entorn.

Descripció general de l'edifici

El projecte consisteix en la construcció d'un nou edifici d'espais complementaris per al complex esportiu municipal. L'edifici allotjarà vestidors, sales d'activitats, espais auxiliars i una pista poliesportiva en coberta.

El nou volum se situa en una posició central dins del complex, sobre l'espai actualment ocupat per la pista descoberta i l'antic edifici del bar. Aquesta implantació permet ordenar les relacions entre els pavellons, les piscines, les pistes exteriors i els espais esportius complementaris.

L'edifici es disposa perpendicularment a l'Avinguda Girona, aproximant-se a aquesta via i configurant-se com a nova porta principal del complex esportiu. Es planteja com un volum rectangular, alineat amb les edificacions existents i orientat cap a la zona de piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes principals. La planta en contacte amb el carrer incorpora el gran espai de recepció i accés, així com la zona de vestidors i sales d'activitats. La planta inferior es destina principalment a les grans sales esportives, incloent-hi la sala de musculació i la sala de spinning, amb relació directa amb els espais exteriors propers a la piscina retràctil.

La coberta de l'edifici s'aprofita com a pista poliesportiva, incorporant també una zona porticada en ombra que funciona com a espai d'escalfament, descans i circulació del públic cap a la cota superior del poliesportiu. La pèrgola funciona com a superfície fotovoltaica.

Programa de necessitats

El programa funcional previst comprèn els usos i dependències principals següents:

- Sala de musculació.
- Tres sales d'activitats.
-

Una sala exterior per a activitats.

- Quatre vestidors de grups i serveis.
- Quatre vestidors individuals o familiars.
- Dos vestidors col·lectius.
- Dos vestidors per a tècnics i àrbitres.
- Serveis generals.
- Sales d'instal·lacions.
- Ascensor.
- Magatzems.
- Vestíbul i control d'accessos.
- Passadissos i circulacions.
- Administració.
- Despatxos d'entitats.
- Cambra de neteja.

Ús característic de l'edifici

L'ús principal de l'edifici és esportiu, i es considera, a efectes de justificació del DB-SI, com a ús de pública concurrència.

Altres usos prevists

Els usos previstos a l'edifici estan vinculats directament a l'ús esportiu.

Relació amb l'entorn

La proposta busca millorar la relació del complex esportiu amb el seu entorn urbà immediat, especialment amb l'Avinguda Girona. La posició del nou edifici aproxima l'accés principal a aquesta avinguda i converteix el volum en una nova porta d'entrada al recinte esportiu.

L'edifici ordena les circulacions entre els pavellons, les pistes exteriors, les piscines i els nous espais esportius complementaris. Un únic punt de control permet reduir la dispersió d'accessos, millorar la gestió dels usuaris i simplificar el funcionament general del complex.

La proposta també millora l'accessibilitat general mitjançant recorreguts a peu pla, rampes, escales i ascensors que connecten els diferents nivells de l'edifici, les pistes esportives i la piscina retràctil.

Espais exteriors adscrits	L'actuació incorpora diversos espais exteriors vinculats funcionalment al nou edifici i al conjunt esportiu. Els espais a cel obert previstos inclouen: - Porxo de connexió amb els pavellons. - Solàrium a l'aire lliure. - Pista poliesportiva en coberta. - Porxo exterior. Aquests espais exteriors permeten completar el programa esportiu, millorar la connexió entre edificis i dotar el complex de zones d'estada, circulació, activitat física a l'aire lliure i relació amb les piscines i pistes existents. El complex compta amb altres edificacions i espais sobre els quals no s'intervé.

1.4.2. Marc legal aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigències bàsiques del CTE no aplicables en el present projecte

Exigències bàsiques SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat

Exigència bàsica SUA 5: Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

L'exigència bàsica SUA 5 és aplicable a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc., prevists per més de 3000 espectadors de peu. Per tant, no és aplicable.

Exigència bàsica SUA 6: Seguretat davant el risc de ofegament

L'exigència bàsica SUA 6 és aplicable a piscines col·lectives. El complex conté una piscina existent sobre la qual no s'actua. Per tant, no és aplicable.

Exigència bàsica SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

L'exigència bàsica SUA 7 és aplicable a l'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents als edificis. Per tant, no és aplicable.

Compliment d'altres normatives específiques:

Estatals

RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis (RITE)
REBT	Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 52
RIGLO	Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)
RCD	Producció i gestió de residus de construcció i demolició
R.D. 390/21	Procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis

Autonòmiques

PIEC	Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya
Llei 3/2007	de 4 de juliol, de l'Obra Pública
Decret 179/1995	Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals

Locals

PGMO	Pla General Municipal d'Ordenació de Santa Perpètua de Mogoda

1.4.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives.

1.4.4. Descripció de la geometria de l'edifici, volum, superfícies útils i construïdes, accessos i evacuació.

Descripció de la geometria de l'edifici

L'edifici es resol mitjançant una geometria compacta i predominantment rectangular, implantada de manera perpendicular a l'Avinguda Girona.

La proposta aprofita el desnivell existent de l'àmbit per organitzar l'edifici en diferents cotes. El volum s'insereix parcialment en el terreny, quedant semisoterrat en alguns fronts i obert en altres cap a les zones esportives exteriors. Aquesta condició permet resoldre la diferència de nivells entre la cota superior vinculada a l'accés i la cota inferior relacionada amb la piscina i els espais exteriors d'activitat.

L'edifici s'organitza en dues plantes principals i una planta superior destinada a elements de comunicació vertical i a un gran espai d'activitat a l'aire lliure. Aquesta coberta queda delimitada perimetralment mitjançant elements de protecció i tancament lleuger.

Volum

El projecte es formalitza com un volum prismàtic de proporcions horitzontals, recolzat sobre la topografia existent i parcialment soterrat a les façanes nord i oest. Aquesta implantació permet reduir l'impacte aparent de l'edifici des de les cotes superiors i, alhora, generar façanes obertes cap a les zones de piscina i els espais exteriors esportius.

Des del punt de vista compositiu, el volum es caracteritza per façanes ordenades mitjançant obertures seriades i elements verticals de protecció. Al front vinculat a la piscina es preveuen paraments més oberts i envidrats.

Superfícies útils i construïdes

Superfícies útils

Codi	Nom	Superfície útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	223.16 m²
A.2	Sala Activitats 1	213.77 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.48 m²
B.2	Vestuari familiar 2	8.03 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.85 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	20.24 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	20.24 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.53 m²
C.2	Recepció	67.87 m²
C.3	Administració	17.64 m²
C.4	Conserjeria	10.57 m²
C.5	Magatzem	22.42 m²
C.6	Distribuidor	93.89 m²
C.7	Nucli Públic 1	31.31 m²
C.8	Serveis	8.51 m²
C.9	Serveis	8.51 m²
C.10	Neteja	3.78 m²
C.12.1	Despatx 1	12.71 m²
C.12.2	Despatx 2	12.84 m²
C.12.3	Despatx 3	12.48 m²
C.12.4	Despatx 4	12.96 m²
C.13	Nucli Públic 2	3.28 m²
00 - PLANTA BAIXA		**854.05 m²**
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 1	5.68 m²
C.15	Sales Quadres - Caldera	22.34 m²
01 - PLANTA COBERTA		**28.02 m²**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	67.81 m²
C.7.42	Sala musculació	384.65 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	86.22 m²
B.7	Vestuari Col.lectiu 2	77.63 m²
B.8	Vestuari Grup 1	21.40 m²
B.9	Vestuari Grup 2	18.31 m²
B.10	Vestuari Grup 3	18.48 m²
B.11	Vestuari Grup 4	18.48 m²
B.12	Vestuari Grup 5	20.44 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.16	Nucli Públic 2	16.77 m²
C.17	Magatzem 1	13.38 m²
C.18	Magatzem 2	9.26 m²
C.19	Pas Peus Bruts	70.58 m²
C.20	Pas Peus Nets	51.61 m²
C.21	Neteja	3.51 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		**878.55 m²**
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		**1760.62 m²**

Superfícies construïdes

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	9.90 m²	4.95 m²
Sup. Const - Porche	177.71 m²	88.86 m²
00 - PLANTA BAIXA	**1125.70 m²**	**1031.90 m²**
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	31.96 m²	31.96 m²
Sup. Const	13.30 m²	13.30 m²
01 - PLANTA COBERTA	**45.26 m²**	**45.26 m²**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	962.58 m²	962.58 m²
Sup. Const Finger	154.14 m²	154.14 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	**1116.72 m²**	**1116.72 m²**
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**2287.69 m²**	**2193.88 m²**

Accessos	El projecte estableix un nou accés principal al complex esportiu des de l'Avinguda Girona, configurat com a entrada centralitzada i punt de control general d'usuaris.
Evacuació	L'evacuació es realitza a través de l'accés principal per l'Avinguda Girona i mitjançant els espais exteriors segurs ubicats a l'espai exterior vinculat a les pistes esportives i a la piscina.

1.4.5. Descripció general dels paràmetres que determinen les previsions tècniques a considerar en el projecte.

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5 Sistema estructural

1. FONAMENTACIÓ

Per al càlcul dels elements de fonamentació sense vinculació exterior (lloses i bigues flotants) es considera que aquests elements donen suport sobre un sòl elàstic (mètode del coeficient de balast) d'acord al model de Winkler, basat en una constant de proporcionalitat entre forces i desplaçaments, el valor dels quals és el coeficient o mòdul de balast. La determinació dels desplaçaments i esforços es realitza resolent l'equació diferencial que relaciona l'elàstica de l'element, el mòdul de balast i les càrregues aplicades. El valor de la tensió del terreny en cada punt es calcula com el producte del mòdul de balast pel desplaçament vertical en aquest punt.

2. CONTENCIÓ DE TERRES

Murs de soterrani

Els murs de soterrani es calculen amb les càrregues aplicades per l'estructura (pilars, bigues i forjats) i les empentes en repòs de les terres que contenen. En aquestes empentes es té en compte la influència de les càrregues actuants sobre la superfície del terreny.

Els murs es consideren recolzats en el pla de fonamentació i en el forjat existent en la coronació dels mateixos.

Es comproven les armadures necessàries, quanties mínimes, diàmetres mínims, separacions mínimes i màximes i les longituds d'ancoratge de les armadures.

3. ESTRUCTURA PORTANT

Els elements portants verticals es dimensionen amb els esforços originats per les bigues i forjats que suporten. Es consideren les excentricitats mínimes de la norma i es dimensionen les seccions transversals (amb la seva armadura, si escau) de tal manera que en cap combinació se superin les exigències derivades de les comprovacions enfront dels estats límits últims i de servei.

Es comproven les armadures necessàries (als pilars), quanties mínimes, diàmetres mínims, separacions mínimes i màximes, longituds d'ancoratge de les armadures i tensions a les bieles de compressió.

Als pilars (metàl·lics) es comproven les resistències enfront d'esforços axials, tallants, moments i interaccions entre esforços, de manera que en totes les combinacions es compleix que l'aprofitament pèssim és menor o igual a la unitat.

4. ESTRUCTURA PORTANT HORITZONTAL

Els forjats (forjats reticulars) es consideren com panys carregats per les accions gravitatòries degudes al pes propi dels mateixos, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús. Els esforços (tallants, moments flectors i torçors) són resistits pel formigó i per les armadures disposades, tant superiors com inferiors.

Es comprova que s'han disposat les armadures necessàries per a resistir els esforços actuants, així com la resistència al punxonament, quanties mínimes, separacions mínimes i màximes i longituds d'ancoratge.

5. BASES DE CÀLCUL I MÈTODES EMPRATS

En el càlcul de l'estructura corresponent al projecte s'usen mètodes de càlcul acceptats per la normativa vigent. El procediment de càlcul consisteix a establir les accions actuants sobre l'obra, definir els elements estructurals (dimensions transversals, alçades, llums, disposicions, etc.) necessaris per a suportar aquestes accions, fixar les hipòtesis de càlcul i elaborar un o diversos models de càlcul prou ajustats al comportament real de l'obra i finalment, l'obtenció dels esforços, tensions i desplaçaments necessaris per a la posterior comprovació dels corresponents estats límits últims i de servei.

Les hipòtesis de càlcul contemplades en el projecte són:

- Diafragma rígid en cada planta de forjats.
- En les seccions transversals dels elements se suposa que es compleix la hipòtesi de Bernouilli, és a dir, que romanen planes després de la deformació.
- Es menysprea la resistència a tracció del formigó.
- Per a les armadures es considera un diagrama tensió-deformació del tipus elasto-plàstic tant en tracció com en compressió.
- Per al formigó es considera un diagrama tensió-deformació del tipus paràbola-rectangle.

1.4.5.2. Sistema de compartimentació

Les particions interiors de l'edifici es preveuen mitjançant fàbrica de maó ceràmic revestit, atès que es tracta d'un sistema robust, durable i adequat per a un equipament esportiu d'ús intensiu.

Aquesta solució permet disposar de paraments amb una major resistència mecànica davant cops, fregaments i accions derivades de l'ús diari de l'edifici, especialment en vestidors, circulacions, sales d'activitats i espais vinculats al gimnàs. Així mateix, facilita la fixació directa d'elements propis d'aquest tipus d'equipament, com ara taquilles, miralls, barres, suports, mobiliari fix, accessoris esportius, equipament auxiliar o elements d'instal·lacions, sense necessitat de preveure reforços específics a l'interior de particions de plaques de guix laminat.

L'ús de fàbrica ceràmica també resulta adequat des del punt de vista del manteniment, ja que proporciona tancaments més resistents a la humitat, a l'ús intensiu i a possibles impactes, reduint el risc de deteriorament prematur i facilitant la reposició o reparació dels revestiments.

D'altra banda, la solució de particions mitjançant maó ceràmic permet resoldre de manera més directa les exigències de resistència al foc exigibles entre els diferents recintes de l'edifici. Atès que el programa incorpora espais d'instal·lacions i possibles locals de risc especial, les particions ceràmiques es dimensionaran i revestiran d'acord amb les prestacions de resistència al foc requerides pel CTE DB-SI, garantint la sectorització i separació necessàries entre usos, locals tècnics, recorreguts d'evacuació i la resta de recintes afectats.

1.4.5.3. Sistema envolupant

L'edifici es projecta parcialment soterrat, adaptant-se a la topografia existent i obrint-se cap a les zones on es produeixen els accessos a peu pla i la relació directa amb els espais exteriors del complex esportiu. Aquesta condició permet combinar fronts més tancats, associats a les zones en contacte amb el terreny, amb façanes més obertes en els àmbits d'accés, relació visual i connexió amb les àrees esportives exteriors.

L'envolupant de l'edifici es resol mitjançant una combinació de paraments opacs, solucions ceràmiques i tancaments envidrats. A les façanes massisses es preveu una solució constructiva formada per una fulla de maó ceràmic, barrera de vapor, aïllament tèrmic de llana mineral de roca, membrana impermeabilitzant bicapa, cambra d'aire i extradossat interior de fàbrica de maó. Aquesta composició permet garantir la protecció davant la humitat, millorar el comportament tèrmic de l'envolupant i aportar resistència i durabilitat davant l'ús intensiu propi de l'equipament.

Les zones envidrades es resoldran mitjançant fusteries exteriors d'alumini amb trencament de pont tèrmic, incorporant finestres oscil·lants i doble envidrament laminat de seguretat. Els vidres disposaran de prestacions de **control solar i baixa emissivitat**, amb l'objectiu de limitar els guanys tèrmics no desitjats, millorar el comportament energètic de l'edifici i mantenir unes condicions adequades de confort interior.

Pel que fa a les cobertes, es distingeixen dues solucions principals. D'una banda, es preveu una coberta pesada transitable, corresponent a la pista poliesportiva situada sobre l'edifici, concebuda per suportar l'ús esportiu i les càrregues associades a aquesta activitat. D'altra banda, es projecta una coberta lleugera vinculada a les zones de pas i porxo, destinada a protegir els recorreguts exteriors i generar espais coberts d'estada, circulació i connexió entre els diferents àmbits del complex.

1.4.5.4. Sistemes d'acabats

Els acabats interiors es plantegen atenent a l'ús intensiu propi d'un equipament esportiu, prioritzant la resistència, la durabilitat, la facilitat de manteniment i la seguretat dels usuaris.

A les zones de vestidors, dutxes, lavabos i la resta d'espais humits es preveuen paviments ceràmics antilliscants, adequats a la presència d'aigua i al trànsit freqüent d'usuaris. El grau de lliscament s'ajustarà en funció de cada àmbit, diferenciant les zones de canvi, les zones de pas i les zones de dutxa, amb l'objectiu de reduir el risc de caigudes i garantir unes condicions d'ús segures.

A les sales d'activitats es disposaran paviments adequats al tipus de pràctica esportiva prevista, que es podran resoldre mitjançant paviment de fusta, parquet industrial o linòleum, segons els requeriments funcionals de cada sala. Aquests acabats permetran compatibilitzar el confort d'ús, l'absorció d'impactes, la neteja i la resistència al desgast.

A la resta d'espais interiors es preveu l'ús de paviments de formigó o paviment de gres porcellànic, atès que es tracta de solucions resistents, durables i de baix manteniment, adequades per a zones de circulació, suport, servei o ús general.

Els paraments de les zones humides es resoldran amb revestiments ceràmics resistents, impermeables i de fàcil neteja, adequats per a vestidors, dutxes i lavabos.

A les zones de dutxes es preveuen falsos sostres registrables resistents a la humitat, que permeten ocultar i registrar les instal·lacions, afavorint-ne el manteniment i la reparació.

1.4.5.5. Sistema de condicionament ambiental

En el present projecte, s'han escollit els materials i els sistemes constructius que garanteixen les condicions d'higiene, salut i protecció del medi ambient, assolint condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i disposant dels mitjans perquè no es deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, amb una adequada gestió dels residus que genera l'ús previst en el projecte.
En l'apartat 3 'Compliment del CTE', punt 3.4 'Salubritat' de la memòria del projecte d'execució es detallen els criteris, justificació i paràmetres establerts en el Document Bàsic HS (Salubritat).

1.4.5.6. Sistema de serveis

Serveis externs a l'edifici necessaris pera al seu correcte funcionament:

Subministrament d'aigua	Es disposa d'escomesa d'abasteixement d'aigua apta per al consum humà.
Evacuació d'aigües	Existeix xarxa de clavegueram municipal disponible per al seu connexionat en les inmediacions del solar.

Subministrament elèctric	Es disposa de subministrament elèctric. S'estudiarà en fases següents si la potència és suficient per a la previsió de càrrega total de l'edifici projectat.
Telefonia i TV	Existeix accés al servei de telefonia disponible al públic, ofertat pels principals operadors.
Telecomunicacions	Es disposa infraestructura externa necessària per a l'accés als serveis de telecomunicació regulats per la normativa vigent.
Recollida de residus	El municipi disposa de sistema de recollida d'escombreries.
Altres	

1.5. Prestacions de l'edifici

1.5.1. Prestacions producte del compliment dels requisits bàsics del CTE

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a la seguretat:

- Seguretat estructural (DB SE)

- Resistir totes les accions i influències que puguin tenir lloc durant l'execució i ús, amb una durabilitat apropiada en relació amb els costos de manteniment, per a un grau de seguretat adequat.
- Evitar deformacions inadmissibles, limitant a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic i degradacions o anomalies inadmissibles.
- Conservar en bones condicions per a l'ús al que es destina, tenint en compte la seva vida en servei i el seu cost, per a una probabilitat acceptable.

- Seguretat en cas d'incendi (DB SI)

- S'han disposat els mitjans d'evacuació i els equips i instal·lacions adequats per a fer possible el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants, perquè puguin abandonar o arribar a un lloc segur dintre de l'edifici en condicions de seguretat.
- L'edifici té fàcil accés als serveis dels bombers. L'espai exterior immediatament pròxim a l'edifici compleix les condicions suficients per a la intervenció dels serveis d'extinció.
- L'accés des de l'exterior està garantit, i els buits compleixen les condicions de separació per a impedir la propagació del foc entre sectors.
- No es produeix incompatibilitat d'usos.
- L'estructura portant de l'edifici s'ha dimensionament perquè pugui mantenir la seva resistència al foc durant el temps necessari, amb l'objecte que es puguin complir les anteriors prestacions. Tots els elements estructurals són resistents al foc durant un temps igual o superior al del sector d'incendi de major resistència.
- No s'ha projectat cap tipus de material que per la seva baixa resistència al foc, combustibilitat o toxicitat pugui perjudicar la seguretat de l'edifici o la dels seus ocupants.

- Seguretat d'utilització i accessibilitat (DB SUA)

- Els sòls projectats són adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat, limitant el risc que els usuaris pateixin caigudes.
- Els buits, canvis de nivell i nuclis de comunicació s'han dissenyat amb les característiques i dimensions que limiten el risc de caigudes, al mateix temps que es facilita la neteja dels envidriaments exteriors en condicions de seguretat.
- Els elements fixos o practicables de l'edifici s'han dissenyat per a limitar el risc que els usuaris puguin patir impacte o agafament.

- Els recintes amb el risc de quedar subjectats s'han projectat de manera que es redueixi la probabilitat d'accident dels usuaris.

- En les zones de circulació interiors i exteriors s'ha dissenyat una il·luminació adequada, de manera que es limita el risc de possibles danys als usuaris de l'edifici, fins i tot en el cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

- El dimensionament de les instal·lacions de protecció contra el llamp s'ha realitzat d'acord al Document Bàsic SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp.

- L'accés a l'edifici i a les seves dependències s'ha dissenyat de manera que es permet a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes la circulació per l'edifici en els termes previstos en el Document Bàsic SUA 9 Accessibilitat i en la normativa específica.

Prestacions derivades dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat:

- Salubritat (DB HS)

- En el present projecte s'han disposat els mitjans que impedeixen la penetració d'aigua o, si escau, permeten la seva evacuació sense producció de danys, amb la finalitat de limitar el risc de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de vessaments, del terreny o de condensacions.

- L'edifici disposa d'espais i mitjans per a extreure els residus ordinaris generats en ells de forma d'acord amb el sistema públic de recollida de tal forma que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

- S'han previst els mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant el seu ús normal, amb un cabal suficient d'aire exterior i amb una extracció i expulsió suficient de l'aire viciat pels contaminants.

- S'ha disposat de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, amb cabals suficients per al seu funcionament, sense l'alteració de les propietats d'aptitud per al consum, que impedeixen les possibles tornades que puguin contaminar la xarxa, disposant a més de mitjans que permeten l'estalvi i el control del consum d'aigua.

- Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització disposen d'unes característiques tals que eviten el desenvolupament de gèrmens patògens.

- L'edifici projectat disposa dels mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els vessaments.

- L'edifici projectat disposa dels mitjans adequats per a limitar el risc previsible d'exposició inadequada a radó procedent del terreny en els recintes tancats.

- Protecció front al soroll (DB HR)

- Els elements constructius que defineixen els recintes en el present projecte, tenen unes característiques acústiques adequades per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, així com per a limitar el soroll reverberant.

- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic (DB HE)

- El consum energètic dels edificis es limitarà en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, l'abast de la intervenció. El consum energètic se satisfarà, en gran manera, mitjançant l'ús d'energia procedent de fonts renovables.

- Els edificis disposaran d'una envolupant tèrmica de característiques tals que limiti les necessitats d'energia primària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de la zona climàtica de la seva ubicació, del règim d'estiu i d'hivern, de l'ús de l'edifici i, en el cas d'edificis existents, de l'abast de la intervenció.

- Les característiques dels elements de l'envolupant tèrmica en funció de la seva zona climàtica seran tals que evitin les descompensacions en la qualitat tèrmica dels diferents espais habitables. Així mateix, les característiques de les particions interiors limitaran la transferència de calor entre unitats d'ús, i entre les unitats d'ús i les zones comunes de l'edifici.

- Es limitaran els riscos deguts a processos que produeixin una minva significativa de les prestacions tèrmiques o de la vida útil dels elements que componen l'envolupant tèrmica, com ara les condensacions.

- Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

- Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

- Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran manera energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovables; ben generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció.

- Els edificis disposaran de sistemes de generació d'energia elèctrica procedent de fonts renovables per a ús propi o subministrament a la xarxa.

- Els edificis disposaran d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics.

1.5.2. Prestacions en relació als requisits funcionals de l'edifici

- Utilització

- Els nuclis de comunicació (escales i ascensors, si escau), s'han disposat de manera que es redueixin els recorreguts de circulació i d'accés.

- Accés als serveis

- S'ha projectat l'edifici de manera que es garanteixen els serveis de telecomunicació, així com de telefonia i audiovisuals.

1.5.3. Prestacions que superen els llindars establerts en el CTE

Les prestacions de l'edifici s'ajusten a les exigències bàsiques establertes en el Codi Tècnic de l'Edificació, sense preveure's prestacions que superin els valors límit exigits.

1.5.4. Limitacions d'ús de l'edifici

- Limitacions d'us de l'edifici en el seu conjunt

- L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte.

- La dedicació d'alguna de les seves dependències a un us diferent del projectat requerirà d'un projecte de reforma i canvi d'us que serà objecte de nova llicència.

- Aquest canvi d'ús serà possible sempre i quan el nou destí no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni menyscabi les prestacions inicials d'aquest en quan a estructura, instal·lacions, etc.

- Limitacions d'us de les dependències

- Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us referides a les dependències de l'immoble, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.

- Limitacions d'us de les instal·lacions

- Aquelles que incompleixin les precaucions, prescripcions i prohibicions d'us de les seves instal·lacions, contingudes en el Manual d'Us i Manteniment de l'edifici.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentació de l'edifici

El terreny està format per una capa superficial de formigó i reblert, i a partir de 0,60–1,00 m apareix una argila sorrenca dura, amb bona capacitat portant. No s'ha detectat nivell freàtic i el sòl no és agressiu per al formigó.

La cimentació recomanada és superficial amb sabates aïllades i corregudes, recolzades sobre l'argila sorrenca:

Sabates aïllades: 2,6 kg/cm²

Sabates corregudes: 2,3 kg/cm²

El principal condicionant és que l'argila té un potencial expansiu moderat-alt. Per això, les sabates s'han d'encastar almenys 1 m dins l'argila, quedar a una profunditat mínima de 2 m i protegir-se de l'aigua mitjançant impermeabilització i drenatge.

Per als paviments de planta baixa o soterrani es recomana una cambra sanitària o, alternativament, una capa granular de 40–45 cm.

L'estudi és preliminar i s'ha de completar amb un tercer sondeig i dos assaigs DPSH.

2.2. Sistema estructural

2.2.1. Fonamentació

La fonamentació és superficial i es resol mitjançant els següents elements: sabates de formigó armat i corregudes, les tensions màximes del qual no superen les tensions admissibles del terreny de fonamentació en cap de les situacions de projecte.

S'han disposat bigues centradores amb la finalitat de centrar els esforços actuants a les sabates.

Per a impedir el moviment relatiu entre els elements de fonamentació, s'han disposat bigues de lligat.

2.2.2. Estructura de contenció

S'han disposat murs de soterrani amb la resistència necessària per a contenir les empentes de terra que afecten a l'obra.

Els murs de soterrani són de gruix: 30 cm.

2.2.3. Estructura portant

L'estructura portant vertical es compon dels següents elements:

- Pilars de formigó armat de secció rectangular
- Murs de formigó armat

Els perfils, dimensions i armadures d'aquests elements s'indiquen en els corresponents plànols de projecte.

Existeixen pilars estintolats sobre els següents elements: bigues. Aquests estintolaments han estat dissenyats per a suportar amb suficient resistència i rigidesa les accions transmeses pels pilars.

L'estructura portant horitzontal sobre la qual recolzen les lloses massisses es resol mitjançant bigues dels següents tipus: bigues despenjades de formigó armat. Existeixen, a més, bigues embegudes que compleixen funcions d'enrigidiment de vores perimetrals i de buits. Les dimensions i armadures d'aquests elements s'indiquen en els corresponents plànols de projecte.

L'estructura portant horitzontal es compon de forjats reticulars de comportament bidireccional de tal manera que les bigues embegudes dispostes compleixen funcions d'enrigidiment de vores perimetrals i de buits.

2.2.4. Estructura horitzontal

L'estructura horitzontal està composta pels següents elements:

- lloses massisses de formigó armat de cantell 30 cm i 40 cm.
- forjats reticulars, les característiques dels quals es resumeixen en la següent taula:

Forjat	Revoltó	Intereixos		Revoltó		Ample mínim del nervi (cm)	Capa de compressió (cm)	Cantell total (cm)
		X (cm)	Y (cm)	Material	Altura (cm)			
35+5 HORMIGÓN NERV16	Casetón perdido	86.00	86.00	De hormigón	35.00	16.00	5.00	40.00

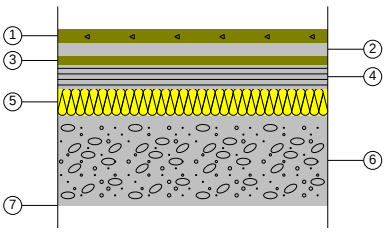
2.3. Sistema envolupant

2.3.1. Suelos en contacto con el terreno

2.3.1.1. Soleras

Solera - Base para pavimento de terrazo sobre aislamiento de XPS (5+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.



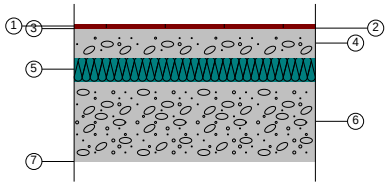
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5.2 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Solera de hormigón con adición de fibras	20 cm
7 -	Film de polietileno	0.02 cm
Espesor total:		39.22 cm

Limitación de demanda energética	U_s: 0.17 W/(m²·K)
	(Para una solera con longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 1.21 m²·K/W)
Detalle de cálculo (U_s)	Superficie del forjado, A: 1038.68 m²
	Perímetro del forjado, P: 134.60 m
	Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.95 m²·K/W
	Resistencia térmica del aislamiento perimetral, Rf: 1.21 m²·K/W
	Espesor del aislamiento perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipo de terreno: Arena semidensa
Protección frente al ruido	Masa superficial: 748.23 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 500.18 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 69.5 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Solera - Base para pavimento de gres porcelánico sobre aislamiento de XPS (7+6 cm). Si.05 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina sobre lámina impermeable_Clase 3

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.05 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 3 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso cortes de piezas para formación de las pendientes para la colocación del sumidero según documentación gráfica de proyecto. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento sobre lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalente, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², fijada al soporte con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE S1, según UNE-EN 12004, deformable, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, a base de cemento, áridos de granulometría fina, resinas sintéticas y aditivos especiales. Incluso complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales "REVESTECH" o equivalente para la resolución de ángulos internos Dry50 Cornerin, resolución de uniones con banda Dry50 Banda 13x30, resolución de encuentros con paramentos y sellado de juntas con Seal Plus; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.



Listado de capas:

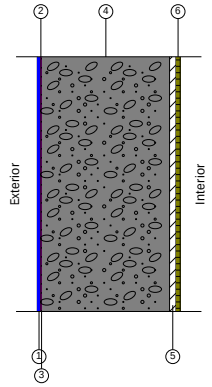
1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Impermeabilización con poliolefinas	0.05 cm
3 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 -	Base autonivelante de solera armada	7 cm
5 -	Panel rígido de poliestireno extruido	6 cm
6 -	Solera de hormigón con adición de fibras	20 cm
7 -	Film de polietileno	0.02 cm
Espesor total:		34.27 cm

Limitación de demanda energética	U_s: 0.17 W/(m²·K)
	(Para una solera con longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 1.21 m²·K/W)
Detalle de cálculo (U_s)	Superficie del forjado, A: 1038.68 m²
	Perímetro del forjado, P: 134.60 m
	Resistencia térmica del forjado, Rf: 1.91 m²·K/W
	Resistencia térmica del aislamiento perimetral, Rf: 1.21 m²·K/W
	Espesor del aislamiento perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipo de terreno: Arena semidensa
Protección frente al ruido	Masa superficial: 664.29 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 500.18 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 69.5 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

2.3.2. Muros en contacto con el terreno

Muro de sótano con impermeabilización exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje, con lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil de polipropileno incorporado. Colocación en obra: con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, con clavos de acero de 62 mm de longitud, con arandela blanda de polietileno de 36 mm de diámetro (2 ud/m²). Incluso perfil metálico para remate superior y; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendimiento: 0,5 kg/m²), totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes; banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, acabada con film plástico termofusible en ambas caras y banda de terminación de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, para refuerzo de la coronación y de la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.MURO DE SÓTANO: muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S. Incluso alambre de atar y separadores; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Guarnecido de pasta de yeso de construcción a buena vista; ACABADO INTERIOR: R3 - Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), de 10 mm de espesor, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, con junta sellada con el sistema Pegado Elástico de fijación oculta con adhesivo sobre maestras de chapa de acero galvanizado de 27 mm de anchura separadas 600 mm entre sí y ancladas al paramento con tornillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas y silicona acética antimoho para el tratamiento de juntas. Con Perfil de remate inferior de revestimiento de madera o HPL, formado por perfil liso en "L" de aluminio, de 20 mm de altura, lacado color RAL a elegir por D.F sobre muestra en obra, incluso piezas para uniones, anclajes, resolución de ángulos y terminaciones.



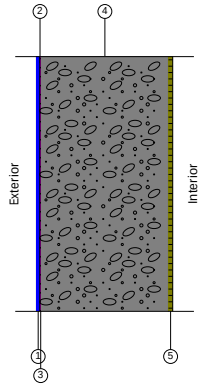
Listado de capas:

1 -	Lámina drenante nodular, ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil	0.82 cm
2 -	SUPERMUL	0.05 cm
3 -	Lámina de betún modificado con elastómero SBS	0.272727 cm
4 -	Muro de sótano de hormigón armado	30 cm
5 -	Guarnecido de yeso	1.5 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		33.6427 cm

Limitación de demanda energética	U_i: 0.85 W/(m²·K)
	(Para una profundidad de -2.5 m)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 779.42 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 778.78 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_tr)$: 68.0(-1; -7) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de muro: Flexorresistente
	Tipo de impermeabilización: Exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje, con lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil de polipropileno incorporado. Colocación en obra: con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, con clavos de acero de 62 mm de longitud, con arandela blanda de polietileno de 36 mm de diámetro (2 ud/m²). Incluso perfil metálico para remate superior y; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendimiento: 0,5 kg/m²), totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes; banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, acabada con film plástico termofusible en ambas caras y banda de terminación de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, para refuerzo de la coronación y de la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.MURO DE SÓTANO: muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S. Incluso alambre de atar y separadores; ACABADO INTERIOR: R3 - Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), de 10 mm de espesor, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, con junta sellada con el sistema Pegado Elástico de fijación oculta con adhesivo sobre maestras de chapa de acero galvanizado de 27 mm de anchura separadas 600 mm entre sí y ancladas al paramento con tornillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas y silicona acética antimoho para el tratamiento de juntas. Con Perfil de remate inferior de revestimiento de madera o HPL, formado por perfil liso en "L" de aluminio, de 20 mm de altura, lacado color RAL a elegir por D.F sobre muestra en obra, incluso piezas para uniones, anclajes, resolución de ángulos y terminaciones.



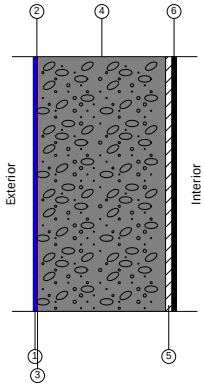
Listado de capas:

1 -	Lámina drenante nodular, ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil	0.82 cm
2 -	SUPERMUL	0.05 cm
3 -	Lámina de betún modificado con elastómero SBS	0.272727 cm
4 -	Muro de sótano de hormigón armado	30 cm
5 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		32.1427 cm

Limitación de demanda energética	U_t: 0.88 W/(m²·K)
	(Para una profundidad de -2.5 m)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 762.17 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 761.53 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 67.7(-1; -7) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de muro: Flexorresistente
	Tipo de impermeabilización: Exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior

Muro de sótano con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje, con lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil de polipropileno incorporado. Colocación en obra: con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, con clavos de acero de 62 mm de longitud, con arandela blanda de polietileno de 36 mm de diámetro (2 ud/m²). Incluso perfil metálico para remate superior y; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendimiento: 0,5 kg/m²), totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes; banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, acabada con film plástico termofusible en ambas caras y banda de terminación de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, para refuerzo de la coronación y de la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.MURO DE SÓTANO: muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S. Incluso alambre de atar y separadores; REVESTIMIENTO BASE INTERIOR: Guarnecido de pasta de yeso de construcción a buena vista; ACABADO INTERIOR: R2 - Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, dimensiones y acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color a elegir por D.F sobre muestra en obra, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso perfil tipo cantonera de acero inoxidable, acabado lacado según indicaciones de proyecto o a elegir por D.F sobre muestra en obra y 8 mm de alto.



Listado de capas:

1 -	Lámina drenante nodular, ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil	0.82 cm
2 -	SUPERMUL	0.05 cm
3 -	Lámina de betún modificado con elastómero SBS	0.272727 cm
4 -	Muro de sótano de hormigón armado	30 cm
5 -	Guarnecido de yeso	1.5 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		33.6427 cm

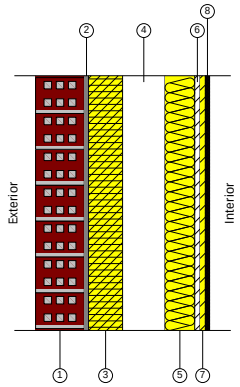
Limitación de demanda energética	U_t: 0.89 W/(m²·K)
	(Para una profundidad de -2.5 m)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 794.42 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 793.78 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 68.3(-1; -7) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de muro: Flexorresistente
	Tipo de impermeabilización: Exterior

2.3.3. Fachadas

2.3.3.1. Parte ciega de las fachadas

E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A)

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12.5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel; ACABADO INTERIOR: R2 - Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, dimensiones y acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color a elegir por D.F sobre muestra en obra, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso perfil tipo cantonera de acero inoxidable, acabado lacado según indicaciones de proyecto o a elegir por D.F sobre muestra en obra y 8 mm de alto.



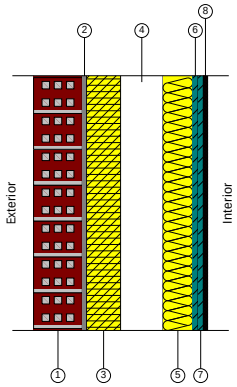
Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado cara vista	11.5 cm
2 -	Enfoscado de cemento a buena vista	1 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	8 cm
4 -	Cámara de aire sin ventilar	10 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
8 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		41 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.18 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 196.59 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 150.10 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -4) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 9 dBA
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 4
	Condiciones que cumple: B2+C2+H1+J2+N1

E02_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, H1 (C.A)

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por dos placas de yeso laminado impregnadas (H1) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel; ACABADO INTERIOR: R2 - Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico, dimensiones y acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de placas de yeso laminado, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo en dispersión normal, D1, según UNE-EN 12004. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color a elegir por D.F sobre muestra en obra, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Incluso perfil tipo cantonera de acero inoxidable, acabado lacado según indicaciones de proyecto o a elegir por D.F sobre muestra en obra y 8 mm de alto.



Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado cara vista	11.5 cm
2 -	Enfoscado de cemento a buena vista	1 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	8 cm
4 -	Cámara de aire sin ventilar	10 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado H1	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado H1	1.25 cm
8 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		41 cm

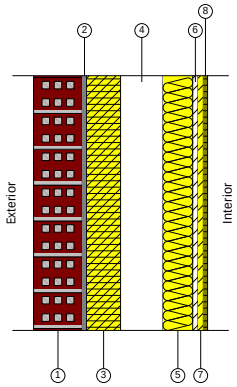
Limitación de demanda energética U_m: 0.18 W/(m²·K)

Protección frente al ruido
Masa superficial: 196.59 kg/m²
Masa superficial del elemento base: 150.10 kg/m²
Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -4) dB
Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 9 dBA

Protección frente a la humedad
Grado de impermeabilidad alcanzado: 4
Condiciones que cumple: B2+C2+H1+J2+N1

E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A)

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12.5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel; ACABADO INTERIOR: R3 - Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL), de 10 mm de espesor, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, Euroclase B-s2, d0 de reacción al fuego, con junta sellada con el sistema Pegado Elástico de fijación oculta con adhesivo sobre maestras de chapa de acero galvanizado de 27 mm de anchura separadas 600 mm entre sí y ancladas al paramento con tornillería de acero. Incluso kit de complementos para la instalación de las placas y silicona acética antimoho para el tratamiento de juntas. Con Perfil de remate inferior de revestimiento de madera o HPL, formado por perfil liso en "L" de aluminio, de 20 mm de altura, lacado color RAL a elegir por D.F sobre muestra en obra, incluso piezas para uniones, anclajes, resolución de ángulos y terminaciones.



Listado de capas:

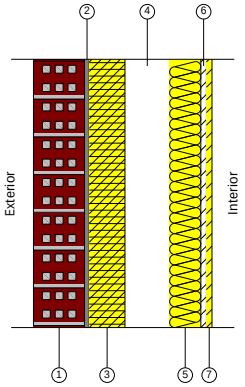
1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado cara vista	11.5 cm
2 -	Enfoscado de cemento a buena vista	1 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	8 cm
4 -	Cámara de aire sin ventilar	10 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
8 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		41 cm

Limitación de demanda energética U_m: 0.18 W/(m²·K)

Protección frente al ruido	Masa superficial: 181.59 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 150.10 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -4) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 9 dBA
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 4
	Condiciones que cumple: B2+C2+H1+J2+N1

E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A)

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12.5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.



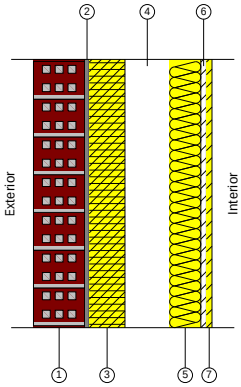
Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado cara vista	11.5 cm
2 -	Enfoscado de cemento a buena vista	1 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	8 cm
4 -	Cámara de aire sin ventilar	10 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
Espesor total:		40 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.18 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 173.59 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 150.10 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -4) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 9 dBA
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 4
	Condiciones que cumple: B2+C2+H1+J2+N1

E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A)

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12.5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel; ACABADO INTERIOR: R1 - Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, vertical.



Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado cara vista	11.5 cm
2 -	Enfoscado de cemento a buena vista	1 cm
3 -	Panel rígido de poliestireno expandido	8 cm
4 -	Cámara de aire sin ventilar	10 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado	1.25 cm
8 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:		40 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.18 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 173.59 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 150.10 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 9 dBA
Protección frente a la humedad	Grado de impermeabilidad alcanzado: 4
	Condiciones que cumple: B2+C2+H1+J2+N1

2.3.3.2. Huecos en fachada

Puerta cortafuegos 2 hojas 92, de acero galvanizado

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso frecuente, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 60, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

Dimensiones	Ancho x Altura: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.25 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistencia al fuego	EI2 60	

Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x1350 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA:
Ventana de aluminio, serie 4700 Corredera "CORTIZO", con rotura de puente térmico, cuatro hojas correderas, dimensiones 4200x1350 mm, acabado lacado RAL con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 34 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

VIDRIO:
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 1.40 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 4.00 W/(m²·K)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_s: 0.4 (color claro)

Dimensiones: **420 x 135 cm** (ancho x altura)				nº uds: **8**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.33		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	28 (-1;-2)	dB	

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x280 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA:
Ventana de aluminio, serie 4700 Corredera "CORTIZO", con rotura de puente térmico, cuatro hojas correderas, dimensiones 4200x2400 mm, acabado lacado RAL con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 34 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

VIDRIO:
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 1.40 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 4.00 W/(m²·K)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_s: 0.4 (color claro)

Dimensiones: **420 x 280 cm** (ancho x altura)				nº uds: **7**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.33		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB	

Dimensiones: **326.8 x 280 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.30		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB	

Dimensiones: **78.2 x 280 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.27		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	30 (-1;-2)	dB	

Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x240 mm - Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

CARPINTERÍA:
Ventana de aluminio, serie 4700 Corredera "CORTIZO", con rotura de puente térmico, cuatro hojas correderas, dimensiones 4200x2400 mm, acabado lacado RAL con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 50 mm y marco de 64 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 4,0 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 34 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 7A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

VIDRIO:
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 5 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 28 mm de espesor total.

Características del vidrio	Transmitancia térmica, U_g: 1.40 W/(m²·K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Características de la carpintería	Transmitancia térmica, U_f: 4.00 W/(m²·K)
	Tipo de apertura: Deslizante
	Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 3
	Absortividad, α_s: 0.4 (color claro)

Dimensiones: **420 x 240 cm** (ancho x altura)				nº uds: **6**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.33		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB	

Dimensiones: **408.2 x 240 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	1.96	W/(m²·K)	
Soleamiento	F	0.33		
	F_H	0.33		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB	

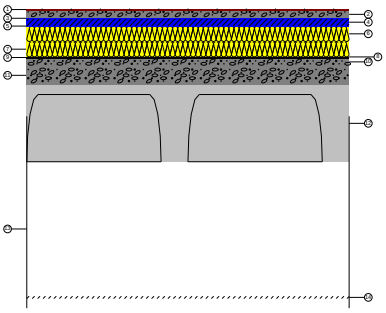
Notas:
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m²·K))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

2.3.4. Cubiertas

2.3.4.1. Parte maciza de las azoteas

Ft.02 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo A, con estructura metálica - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.02 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica acabado a elegir por D.F sobre muestra en obra.



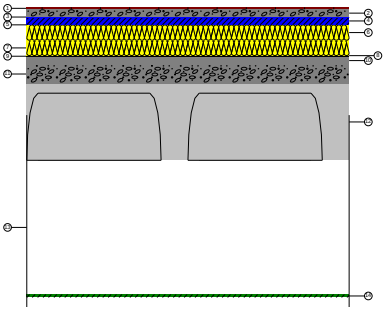
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
13 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
14 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado tipo A	1.25 cm
15 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		151 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.15 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.15 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 794.14 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



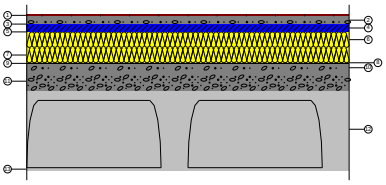
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
13 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
14 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
15 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		151.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.15 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.15 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 796.21 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Ft.06 - Raseo de mortero de cemento con aditivo hidrófugo - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.06 - Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento y arena, con aditivo hidrófugo, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal interior de más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie acabado con pintura plástica.



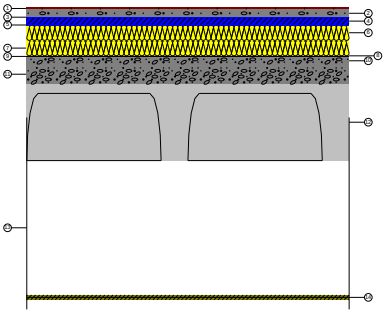
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
13 -	Raseo de mortero de cemento	1.5 cm
14 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		81.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.16 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.16 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 812.33 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 511.70 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 64.4(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Ft.05 - Falso techo registrable suspendido, de lana de madera aglomerada de 1200x600 mm, con perfilería vista - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.



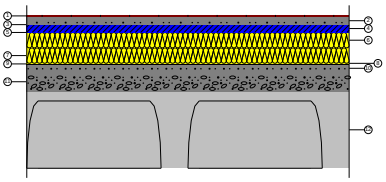
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
13 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
14 -	Placa acústica de lana de madera aglomerada	2.5 cm
Espesor total:		152.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.15 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.15 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 783.91 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



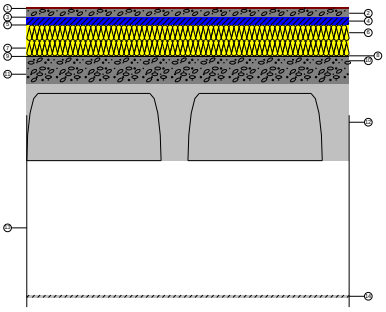
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		79.75 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.16 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.16 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 783.83 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas lana de roca de 600x600 mm, con perfilería semioculta - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista T 15, con suela de 15 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla "ROCKFON" o equivalente, compuestos por módulos de 600x600x20 mm, con una capa de pintura en la cara vista y un velo mineral en la cara opuesta; acabado liso color blanco, con canto recto A15. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



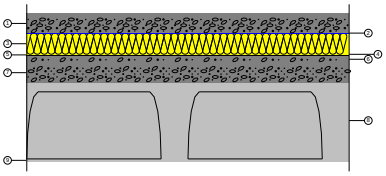
Listado de capas:

1 -	Pavimento de de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Base de mortero	4 cm
5 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
6 -	Poliestireno extruido	8 cm
7 -	Poliestireno extruido	8 cm
8 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
9 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
11 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
12 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
13 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
14 -	Falso techo registrable suspendido de lana de roca	1.25 cm
Espesor total:		151 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.15 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.15 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 794.14 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 63.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

Ft.06 - Raseo de mortero de cemento con aditivo hidrófugo - cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: compuesto por dos capas, la primera formada por panel rígido de poliestireno extruido, de 70 mm de espesor, y la segunda por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.06 - Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento y arena, con aditivo hidrófugo, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal interior de más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie acabado con pintura plástica.



Listado de capas:

1 -	Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 -	Poliestireno extruido	11 cm
4 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
5 -	Impermeabilización asfáltica bicapa adherida	0.55 cm
6 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
7 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
8 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
9 -	Raseo de mortero de cemento	1.5 cm
10 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		77.19 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.21 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.21 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 828.28 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 511.70 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.4(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

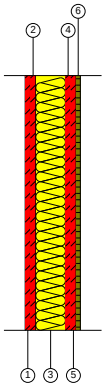
2.4. Sistema de compartimentació

2.4.1. Compartimentación interior vertical

2.4.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM DF (Dos caras), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas DF en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



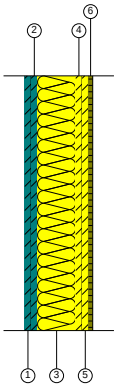
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso Cortafuego (DF)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso Cortafuego (DF)	1.25 cm
3 -	Lana mineral	7 cm
4 -	Placa de yeso Cortafuego (DF)	1.25 cm
5 -	Placa de yeso Cortafuego (DF)	1.25 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		13 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.39 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.13 kg/m²
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 120

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



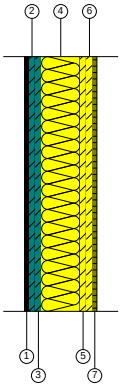
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 63.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



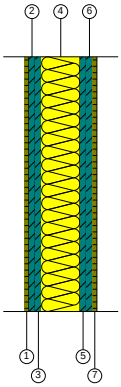
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 86.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



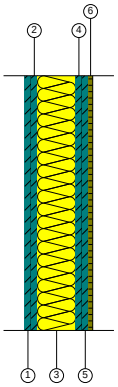
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 71.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



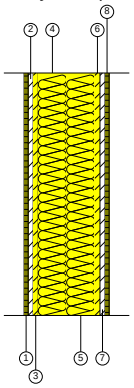
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 63.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sin arriostrar

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sin arriostrar, catálogo ATEDY-AFELMA, de 210 mm de espesor mínimo total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes dispuestos en H y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado A y una placa alta dureza DI en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF" o equivalente; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



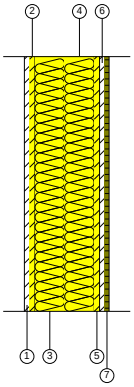
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
4 -	Lana de vidrio	7 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
8 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		21 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.22 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 50.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
	Referencia del ensayo: CTA-009/06/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sin arriostrar

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sin arriostrar, catálogo ATEDY-AFELMA, de 210 mm de espesor mínimo total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes dispuestos en H y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado A y una placa alta dureza DI en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF" o equivalente; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



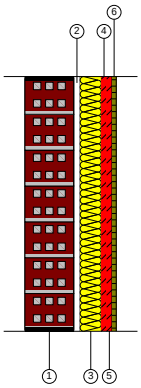
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
3 -	Lana de vidrio	7 cm
4 -	Lana de vidrio	7 cm
5 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		20 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.22 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 42.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
	Referencia del ensayo: CTA-009/06/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



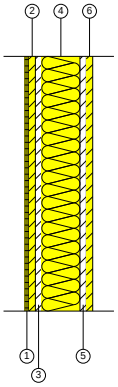
Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
3 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		21.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.43 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 134.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 103.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



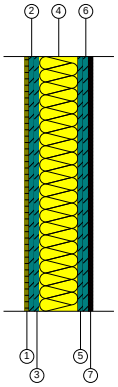
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 61.62 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



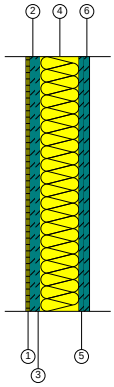
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 77.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



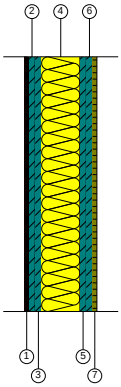
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



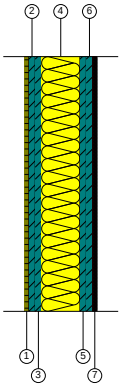
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 86.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



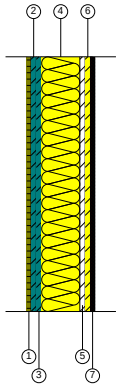
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.31 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 86.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



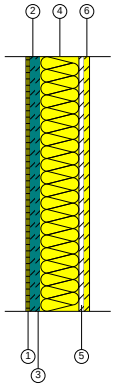
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 77.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



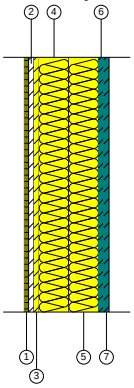
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P3.1.a.2.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ H1 (una cara), estructura sin arriostrar

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sin arriostrar, catálogo ATEDY-AFELMA, de 210 mm de espesor mínimo total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes dispuestos en H y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado A y una placa alta dureza DI en una cara y doble placa de yeso laminado impregnada (H1) en la otra cara; aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF" o equivalente; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



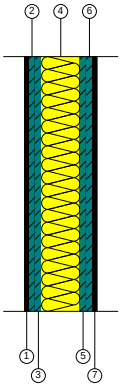
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
4 -	Lana de vidrio	7 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
Espesor total:		20 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.22 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 42.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
	Referencia del ensayo: CTA-009/06/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



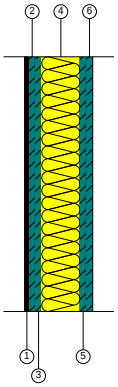
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 101.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



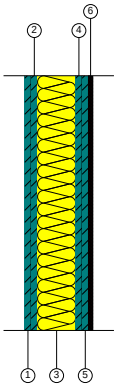
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 78.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



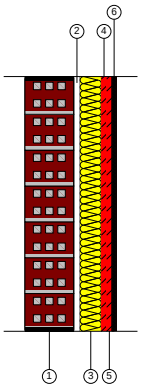
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 78.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



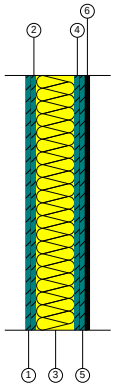
Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
3 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		21.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.44 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 149.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 103.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



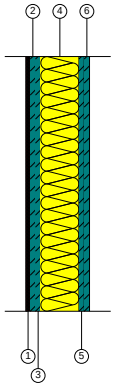
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



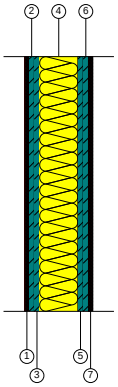
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



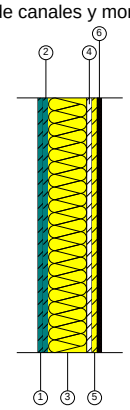
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 92.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



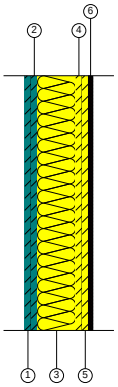
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



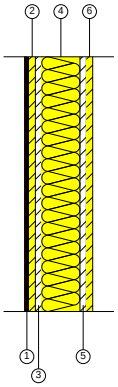
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.5 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 78.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



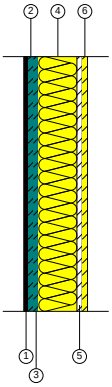
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 76.62 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



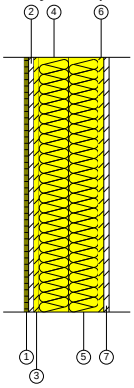
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sin arriostrar

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sin arriostrar, catálogo ATEDY-AFELMA, de 210 mm de espesor mínimo total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes dispuestos en H y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado A y una placa alta dureza DI en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF" o equivalente; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



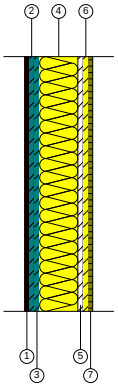
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
4 -	Lana de vidrio	7 cm
5 -	Lana de vidrio	7 cm
6 -	Placa de yeso laminado (DI)	1.25 cm
7 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
Espesor total:		20 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.22 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 42.60 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
	Referencia del ensayo: CTA-009/06/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



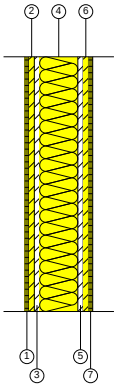
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 77.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



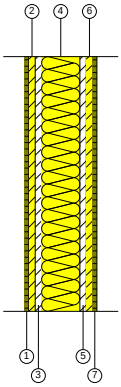
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 60.95 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



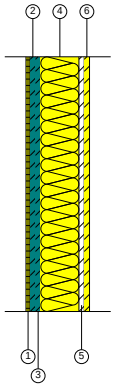
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.5 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.5 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		17 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.62 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



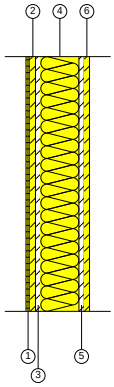
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



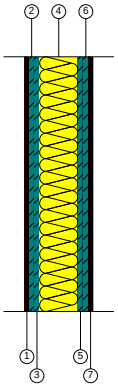
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.33 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 52.95 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



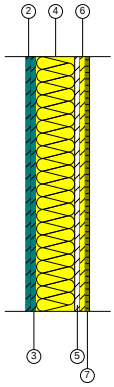
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		16 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 92.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



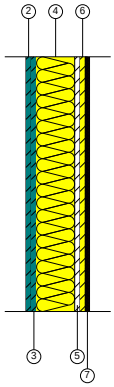
Listado de capas:

1 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



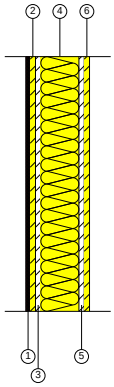
Listado de capas:

1 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



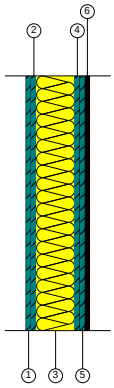
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.33 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 67.95 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 en ambas caras, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



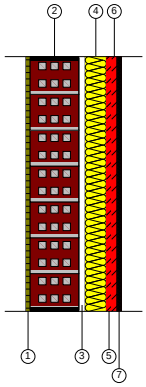
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
6 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 69.93 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



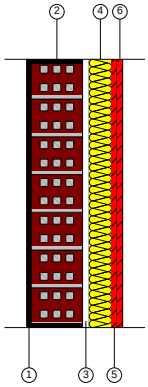
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
3 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
4 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
7 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
Espesor total:		22.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.43 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 157.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 111.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



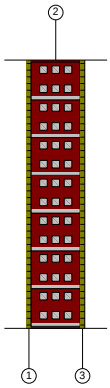
Listado de capas:

1 -	Revestimiento interior con piezas de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo en dispersión normal, D1	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
3 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
4 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
Espesor total:		21.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.44 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 149.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 126.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

Ladrillo perforado acústico, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.



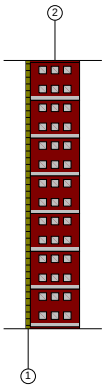
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11 cm
3 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		13 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 1.74 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 115.00 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_tr)$: 41.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

Ladrillo perforado acústico, con revestimiento

Hoja de partición interior, de 11 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado acústico, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.



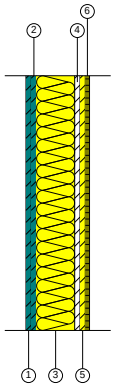
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11 cm
Espesor total:		12 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 1.88 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 107.00 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_tr)$: 39.8(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas impregnadas H1 a una cara y una placa A + una placa de alta dureza en la otra, y aislamiento de panel de lana mineral, de 90 mm de espesor colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



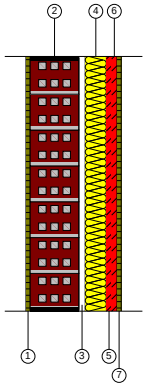
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado impregnada (H1)	1.25 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado normal (A)	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.32 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 54.41 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



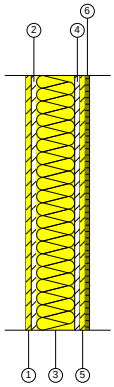
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
3 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
4 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
7 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		22.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.43 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 142.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 111.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



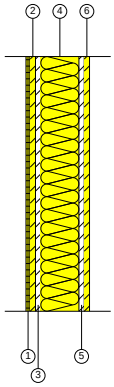
Listado de capas:

1 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
2 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
3 -	Lana mineral	9 cm
4 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
6 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.33 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 52.95 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sin arriostrar, formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado DI+A, alta dureza y normal en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



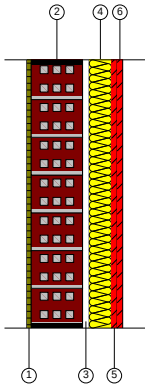
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
3 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
4 -	Lana mineral	9 cm
5 -	Placa de yeso laminado A	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI)	1.25 cm
Espesor total:		15 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.33 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 52.95 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-125/08/AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



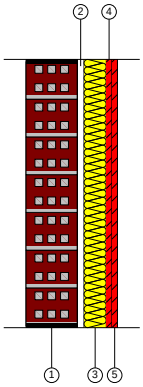
Listado de capas:

1 -	Revestimiento realizado con placas laminadas compactas de alta presión (HPL) de 10 mm de espesor.	1 cm
2 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
3 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
4 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
Espesor total:		21.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.43 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 134.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 111.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara, compuesto de: HOJA PRINCIPAL: hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK) y rigidez dinámica 57,7 MN/m³, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel semirrígido de lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalente, según UNE-EN 13162, no revestido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase A1 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, densidad 50 kg/m³, capacidad de absorción de agua a corto plazo <=1 kg/m², calor específico 840 J/kgK y factor de resistencia a la difusión del vapor de agua 1, colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, sistema W626.es "KNAUF" o equivalente, de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" o equivalente y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente.



Listado de capas:

1 -	Fábrica de ladrillo cerámico perforado (B)	11.5 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	1.5 cm
3 -	lana de roca volcánica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
5 -	Placa de yeso laminado alta dureza (DI) "KNAUF" o equivalente	1.25 cm
6 -	R1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
Espesor total:		20.5 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.44 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 126.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 103.50 kg/m²
	Apoyada en bandas elásticas (B)
	Caracterización acústica por ensayo, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
	Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 15 dBA
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 180

2.4.1.2. Huecos verticales interiores

Puerta cortafuegos 2 hojas 92, de acero galvanizado

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso ambas hojas provistas de cierrapuertas para uso frecuente, selector de cierre para asegurar el adecuado cerrado de las puertas, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 60, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

Dimensiones	Ancho x Altura: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.25 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistencia al fuego	EI2 60	

Puerta cortafuegos EI45 92 cm, de acero galvanizado

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 60, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

Dimensiones	Ancho x Altura: **90 x 200 cm**	nº uds: **6**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.25 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistencia al fuego	EI2 45	

Puerta de paso interior 2 hojas 92 cm acústica, de madera

Puerta interior abatible, ciega, de dos hojas de 210x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo ancho de acero inoxidable AISI 316L, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: **184 x 210 cm**	nº uds: **6**
	Ancho x Altura: **177.5 x 210 cm**	nº uds: **1**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	

Caracterización acústica	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 21 (-1;-2) dB
	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10

Puerta de paso interior, de madera

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble E; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble E de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble E de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: **82.5 x 210 cm**	nº uds: **14**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 35 (-1;-2) dB	
	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Puerta de paso interior corredera 92, de madera

Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: **82.5 x 203 cm**	nº uds: **6**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.64 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Puerta cortafuegos 92 cm, de acero galvanizado

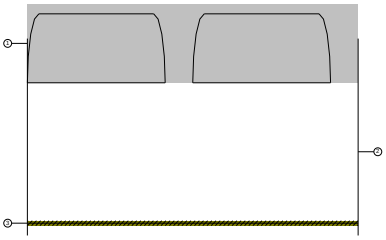
Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, barra antipánico, tapa ciega para la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diámetro con vidrio cortafuegos EI2 60, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

Dimensiones	Ancho x Altura: **90 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.25 W/(m²·K)	
	Absortividad, α_s: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistencia al fuego	EI2 60	

2.4.2. Compartimentación interior horizontal

Ft.05 - Falso techo registrable suspendido, de lana de madera aglomerada de 1200x600 mm, con perfilería vista - Forjado reticular

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.



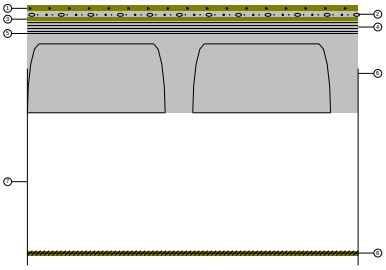
Listado de capas:

1 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
3 -	Placa acústica de lana de madera aglomerada	2.5 cm
Espesor total:		112.5 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.47 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.22 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 483.28 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido, $\Delta L_{d,w}$: 15 dB

Ft.05 - Falso techo registrable suspendido, de lana de madera aglomerada de 1200x600 mm, con perfilería vista - Forjado reticular - Base para pavimento de terrazo sobre lámina antiimpacto (2+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.



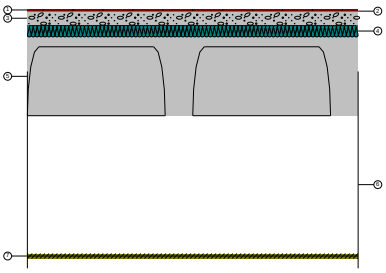
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	6 cm
5 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
7 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
8 -	Placa acústica de lana de madera aglomerada	2.5 cm
Espesor total:		127.05 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.16 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.00 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 747.90 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido, $\Delta L_{d,w}$: 15 dB

Ft.05 - Falso techo registrable suspendido, de lana de madera aglomerada de 1200x600 mm, con perfilería vista - Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre aislamiento de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina_Clase 2

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.04 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento o a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.



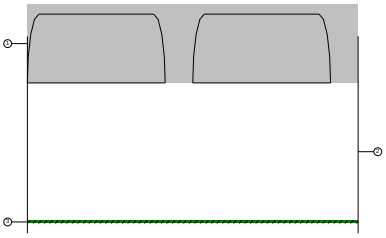
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 -	Base autonivelante de solera armada	7 cm
4 -	Panel rígido de poliestireno extruido	6 cm
5 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
6 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
7 -	Placa acústica de lana de madera aglomerada	2.5 cm
Espesor total:		126.7 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.40 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.38 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 647.06 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido, $\Delta L_{d,w}$: 15 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



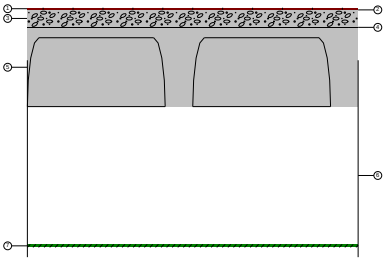
Listado de capas:

1 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
3 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
4 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		111.5 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.56 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.28 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 495.58 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre lámina antiimpacto (e: 15 cm). Si.04 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina_Clase 2

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.04 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento o a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



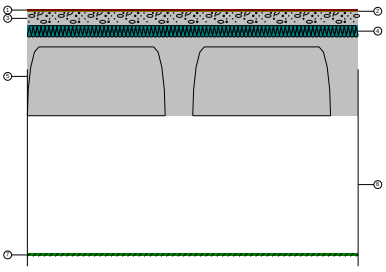
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 -	Base autonivelante de solera armada	8.5 cm
4 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
5 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
6 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
7 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
8 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		121.75 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.27 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.08 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 689.50 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 677.12 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre aislamiento de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina_Clase 2

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.04 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento o a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



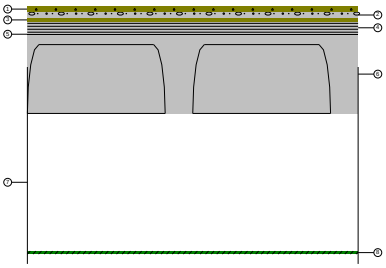
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 -	Base autonivelante de solera armada	7 cm
4 -	Panel rígido de poliestireno extruido	6 cm
5 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
6 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
7 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
8 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		125.7 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.41 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.38 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 659.36 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular - Base para pavimento de terrazo sobre lámina antiimpacto (2+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



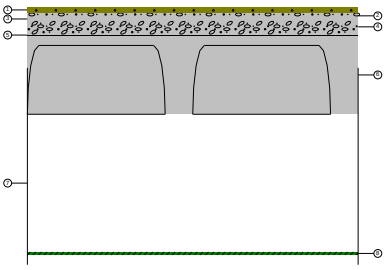
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	6 cm
5 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
7 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
8 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
9 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		126.05 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.22 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.04 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 760.20 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 747.82 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre lámina antiimpacto. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



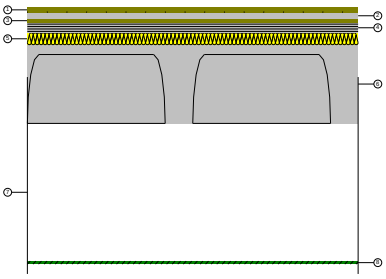
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 -	Base autonivelante de solera armada	7.8 cm
5 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
7 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
8 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
9 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		126.05 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.21 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.04 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 759.20 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 746.82 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Ft.03 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo H1, con estructura metálica - Forjado reticular - Base para pavimento de terrazo sobre aislamiento de XPS (5+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.



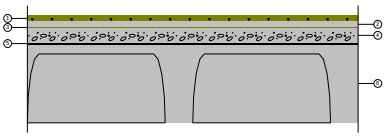
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5.2 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
7 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
8 -	Falso techo continuo suspendido, liso D47.es "KNAUF" o equivalente de placas de yeso laminado	1.5 cm
9 -	Pintura plástica	---
Espesor total:		130.7 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.40 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.38 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 743.63 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 5 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre lámina antiimpacto. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



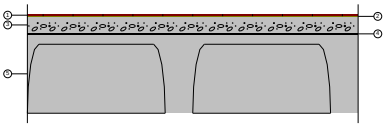
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
4 -	Base autonivelante de solera armada	7.8 cm
5 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		54.55 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.71 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.38 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 746.82 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre lámina antiimpacto (e: 15 cm). Si.04 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina_Clase 2

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.04 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento o a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



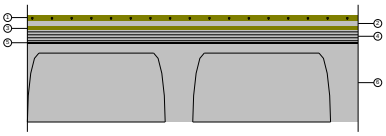
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 -	Base autonivelante de solera armada	8.5 cm
4 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
5 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		50.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.82 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.45 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 677.12 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Forjado reticular - Base para pavimento de terrazo sobre lámina antiimpacto (2+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de suelos flotantes, realizado con complejos multicapa de 5,5 mm de espesor, formados por lámina de espuma de polietileno reticulado TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalente, de 4 mm de espesor, y lámina pesada (3,5 kg/m²) de 1,5 mm de espesor, dispuestos con solape entre ellos y cinta de sellado y desolidarización perimetral realizada con banda elástica autoadhesiva de espuma de polietileno reticulado, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalente, de 150 mm de anchura y 5 mm de espesor; preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



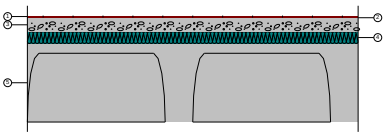
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	6 cm
5 -	Complejo insonorizante multicapa	0.55 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		54.55 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.72 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.39 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 747.82 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Forjado reticular - Base para pavimento de gres porcelánico sobre aislamiento de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa fina_Clase 2

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.04 - Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico, acabado y dimensiones según documentación gráfica de proyecto, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 2 según CTE; recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris, con doble encolado, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color similar al pavimento o a elegir por D.F sobre muestra en obra, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de linóleo compuesto de: BASE AUTONIVELANTE: Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; CAPA DE REGULARIZACIÓN: solera armada con malla electrosoldada, de 7 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, con un porcentaje máximo de áridos reciclados del 20%, fabricado en central, con malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²); con juntas de retracción de 9 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, y masilla elástica para sellado de las juntas de retracción. ; AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



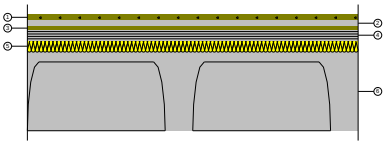
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico	1 cm
2 -	Mortero autonivelante de cemento	0.2 cm
3 -	Base autonivelante de solera armada	7 cm
4 -	Panel rígido de poliestireno extruido	6 cm
5 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		54.2 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.45 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.42 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 646.98 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 29 dB

Forjado reticular - Base para pavimento de terrazo sobre aislamiento de XPS (5+6 cm). Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



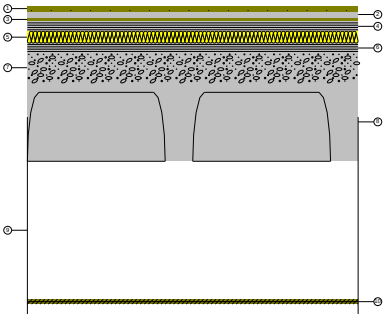
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5.2 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		59.2 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.44 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.42 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 731.25 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 5 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Ft.05 - Falso techo registrable suspendido, de lana de madera aglomerada de 1200x600 mm, con perfilería vista - Forjado reticular - Base pavimentación terrazo encofrado sanitario no recuperable. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.



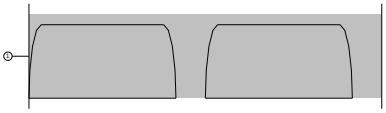
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compresión de hormigón	5 cm
7 -	Caviti o equivalente	15 cm
8 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
9 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
10 -	Placa acústica de lana de madera aglomerada	2.5 cm
Espesor total:		151.5 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.37 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.36 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 972.53 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 728.20 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al techo suspendido, $\Delta L_{d,w}$: 15 dB

Forjado reticular

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



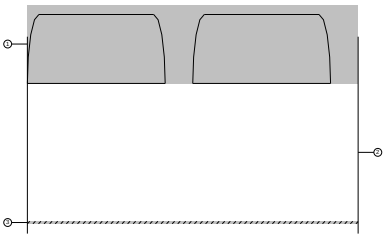
Listado de capas:

1 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		40 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 2.51 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.86 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas lana de roca de 600x600 mm, con perfilería semioculta - Forjado reticular

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista T 15, con suela de 15 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla "ROCKFON" o equivalente, compuestos por módulos de 600x600x20 mm, con una capa de pintura en la cara vista y un velo mineral en la cara opuesta; acabado liso color blanco, con canto recto A15. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



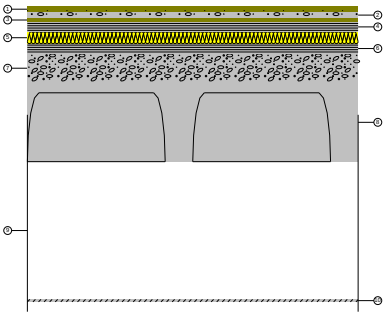
Listado de capas:

1 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
2 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
3 -	Falso techo registrable suspendido de lana de roca	1.25 cm
Espesor total:		111.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 1.59 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 1.30 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 493.51 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 483.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas lana de roca de 600x600 mm, con perfilería semioculta - Forjado reticular - Base pavimentación terrazo encofrado sanitario no recuperable. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista T 15, con suela de 15 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla "ROCKFON" o equivalente, compuestos por módulos de 600x600x20 mm, con una capa de pintura en la cara vista y un velo mineral en la cara opuesta; acabado liso color blanco, con canto recto A15. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



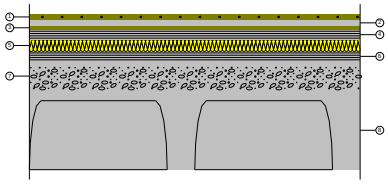
Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compresión de hormigón	5 cm
7 -	Caviti o equivalente	15 cm
8 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
9 -	Cámara de aire sin ventilar	70 cm
10 -	Falso techo registrable suspendido de lana de roca	1.25 cm
Espesor total:		150.25 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.38 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.36 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 982.76 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 728.20 kg/m²
	Caracterización acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

Forjado reticular - Base pavimentación terrazo encofrado sanitario no recuperable. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo grano medio, de dimensiones y acabado según documentación gráfica adjunta, con resistencia al deslizamiento 15<Rd<=35 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 1 según CTE. COLOCACIÓN: en capa gruesa, a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor. REJUNTADO: con mortero de cemento blanco coloreado en juntas de 1 a 1,5 mm de espesor; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Base para pavimento de terrazo compuesto de: AISLAMIENTO: Aislamiento térmico de suelos flotantes, formado por panel rígido de poliestireno extruido, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalente, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 60 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa, resistencia térmica 1,75 m²K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor y desolidarización perimetral realizada con el mismo material aislante, preparado para recibir una base de pavimento de mortero u hormigón.; CAPA DE REGULARIZACIÓN: base para pavimento, de 60 mm de espesor de solera de hormigón, armada con malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestreada y fratasada; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación; BASE DE PAVIMENTO: de 2 cm de espesor, de gravilla de machaqueo de 5 a 10 mm de diámetro.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



Listado de capas:

1 -	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm)	3 cm
2 -	Mortero de cemento	3 cm
3 -	Base de árido	2 cm
4 -	Base autonivelante de mortero armado	5 cm
5 -	XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compresión de hormigón	5 cm
7 -	Caviti o equivalente	15 cm
8 -	Forjado reticular 35+5 cm (Casetón de hormigón)	40 cm
Espesor total:		79 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.42 W/(m²·K)
	U_c calefacción: 0.40 W/(m²·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 972.45 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 728.20 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 60.5(-1; -6) dB
	Mejora del índice global de reducción acústica, debida al suelo flotante, ΔR: 4 dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, debida al suelo flotante, $\Delta L_{D,w}$: 24 dB

2.5. Sistemes d'acabats

2.6. Sistemes de condicionament i instal·lacions

2.6.1. Protecció enfront de la humitat

Datos de partida

El edificio se sitúa en el término municipal de Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 10.9 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'C', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica III.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1 x 10^4 cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base

Las soluciones constructivas empleadas en el edificio son las siguientes:

Muros	Flexorresistente, con impermeabilización exterior
Suelos	Solera Solera asociada a muro flexorresistente, con impermeabilización exterior (null), con impermeabilización exterior
Fachadas	Sin revestimiento exterior y grado de impermeabilidad 3
Cubiertas	Cubierta plana transitable, sin cámara ventilada

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza en base a los apartados 2 y 3, respectivamente, del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

2.6.2. Protecció enfront de l'exposició al radó

Emplazamiento

El edificio se sitúa en el término municipal de Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona), clasificado en Zona I.

Objetivo

Los sistemas de protección frente a la exposición al radón instalados tienen el objetivo de limitar la exposición de los usuarios a concentraciones de radón inadecuadas para la salud.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de radón en el interior del edificio, como consecuencia de la exhalación del gas noble proveniente del terreno, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 6 Protección frente a la exposición al radón, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración.

Bases de cálculo

El diseño y mantenimiento de las instalaciones de protección frente a la exposición al radón se realizan en base al Documento Básico HS 6 Protección frente a la exposición al radón.

2.6.3. Instal·lacions tèrmiques de l'edifici

2.6.4. Recollida i evacuació de residus

2.6.5. Ventilació

2.6.6. Subministrament de combustibles

No s'ha previst una instal·lació receptora de gas a l'edifici.

2.6.7. Protecció contra incendis

2.6.8. Parallamps

2.7. Equipament

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3. COMPLIMENT DEL CTE

3.1. SEGURETAT ESTRUCTURAL

3.1.1. Seguretat estructural

3.1.1.1. Normativa

En el present projecte s'han tingut en compte els següents documents del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

- DB SE: Seguretat estructural
- DB SE AE: Accions en l'edificació
- DB SE C: Fonaments
- DB SE A: Acer
- DB SI: Seguretat en cas d'incendi

A més, s'ha tingut en compte la següent normativa en vigor:

- Codi Estructural: Reial decret 470/2021
- NCSE-02: Norma de construcció sismoresistent: part general i edificació.

D'acord a les necessitats, usos previstos i característiques de l'edifici, s'adjunta la justificació documental del compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural.

3.1.1.2. Documentació

El projecte conté la documentació completa, incloent memòria, plans, plec de condicions, instruccions d'ús i pla de manteniment.

3.1.1.3. Exigències bàsiques de seguretat estructural (DB SE)

3.1.1.3.1. Anàlisi estructural i dimensionament

Procés

El procés de verificació estructural de l'edifici es descriu a continuació:

- Determinació de situacions de dimensionament.
- Establiment de les accions.
- Anàlisi estructural.
- Dimensionament.

Situacions de dimensionament

- Persistents: Condicions normals d'ús.
- Transitòries: Condicions aplicables durant un temps limitat.
- Extraordinàries: Condicions excepcionals en les quals es pot trobar o a les que pot resultar exposat l'edifici (accions accidentals).

Període de servei (vida útil):

En aquest projecte es considera una vida útil per a l'estructura de 50 anys.

Mètodes de comprovació: Estats límit

Situacions que, de ser superades, pot considerar-se que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als quals ha estat concebut.

Estats límit últims

Situació que, de ser superada, existeix un risc per a les persones, ja sigui per una posada fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura.

Com estats límits últims s'han considerat els deguts a:

- Pèrdua d'equilibri de l'edifici o per una banda d'ell.
- Deformació excessiva.
- Transformació de l'estructura o de part d'ella en un mecanisme.
- Ruptura d'elements estructurals o de les seves unions.
- Inestabilitat d'elements estructurals.

Estats límit de servei

Situació que de ser superada afecta a:

- El nivell de confort i benestar dels usuaris.
- El correcte funcionament de l'edifici.
- L'aparença de la construcció.

3.1.1.3.2. Accions

Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus:

- Permanents (G): són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació menyspreable.
- Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
- Accidentals (A): són aquelles la probabilitat de les quals l'ocurrència és petita però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

Valors característics de les accions

Els valors de les accions estan reflectides en la justificació de compliment del document DB SE AE (veure apartat *Accions en l'edificació (DB SE AE)*).

3.1.1.3.3. Dades geomètriques

La definició geomètrica de l'estructura està indicada en els plànols de projecte.

3.1.1.3.4. Característiques dels materials

Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del Document Bàsic corresponent o bé en la justificació de l'apartat corresponent del Codi Estructural.

3.1.1.3.5. Model per a l'anàlisi estructural

Es realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials, considerant els elements que defineixen l'estructura: sabates, bigues de fonamentació, murs de formigó, pilars, bigues, forjats reticulars, lloses massisses, escales i perfils d'acer.

S'estableix la compatibilitat de desplaçaments en tots els nusos, considerant sis graus de llibertat i la hipòtesi de indeformabilitat en el plànol per a cada forjat continu, impedint-se els desplaçaments relatius entre nusos.

A l'efecte d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, se suposa un comportament lineal dels materials.

Càlculs per ordinador

Nom del programa: CYPECAD.

Empresa: CYPE Ingenieros, S.A.- Avda. Eusebio Sempere, 5 - 03003 ALICANTE.

CYPECAD realitza un càlcul espacial per mètodes matricials, considerant tots els elements que defineixen l'estructura: sabates, bigues de fonamentació, murs de formigó, pilars, bigues, forjats reticulars, lloses massisses, escales i perfils d'acer.

S'estableix la compatibilitat de desplaçaments en tots els nusos, considerant sis graus de llibertat i utilitzant la hipòtesi de indeformabilitat del plànol de cada planta (diafragma rígid), per a modelar el comportament del forjat.

A l'efecte d'obtenció de les diferents respostes estructurals (sol·licitacions, desplaçaments, tensions, etc.) es suposa un comportament lineal dels materials, realitzant per tant un càlcul estàtic per a accions no sísmiques. Per a la consideració de l'acció sísmica es realitza una anàlisi modal espectral.

3.1.1.3.6. Verificacions basades en coeficients parcials

En la verificació dels estats límit mitjançant coeficients parcials, per a la determinació de l'efecte de les accions, així com de la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant-los o dividint-los pels corresponents coeficients parcials per a les accions i la resistència, respectivament.

Verificació de l'estabilitat: $\mathbf{E}_{d,\,estab} \geq \mathbf{E}_{d,\,desestab}$

- $E_{d,\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.

- $E_{d,\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores.

Verificació de la resistència de l'estructura: $\mathbf{R}_d \geq \mathbf{E}_d$

- R_d: Valor de càlcul de la resistència corresponent.

- E_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Combinacions d'accions considerades i coeficients parcials de seguretat

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
γ_G	Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
$\psi_{p,1}$	Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	0.700	1.350	-	-

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	0.700	1.350	-	-

E.L.S. Fletxa. Formigó: Codi Estructural

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Característica (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Freqüent				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Quasipermanent				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Empentes del terreny (H)	1.000	1.600	-	-

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.600	-	-

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empentes del terreny (H)	1.000	1.000	-	-

Deformacions: fletxes i desplaçaments horitzontals

Segons l'exposat en l'article 4.3.3 del document CTE DB SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha comprovat tant el desplom local com el total d'acord amb l'exposat en 4.3.3.2 d'aquest document.

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord a l'indicat en la norma.

En l'obtenció dels valors de les fletxes es considera el procés constructiu, les condicions ambientals i l'edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

S'estableixen els següents límits de deformació de l'estructura:

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent $G + \Psi_2 Q$	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l'altura entre plantes: $\delta/h < 1/250$	Desplom relatiu a l'altura total de l'edifici: $\Delta/H < 1/500$

Vibracions

No s'ha considerat l'efecte a causa d'aquestes accions sobre l'estructura.

3.1.1.4. Accions en l'edificació (DB SE AE)

3.1.1.4.1. Accions permanents (G)

Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc.) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat: 25 kN/m³ - Acer 78,5 kN/m³. En elements superficials (lloses i murs), el pes per unitat de superfície s'obté multiplicant l'espessor 'e(m)' pel pes específic del material (25 kN/m³).

Càrregues permanents superficials

S'estimen uniformement repartides en la planta. Representen elements tals com paviments, recrescuts, envans lleugers, falsos sostres, etc.

Pes propi d'envans pesats i murs de tancament

Aquests es consideren com càrregues lineals obtingudes a partir del gruix, l'altura i el pes específic dels materials que componen dits elements constructius, tenint en compte els valors especificats en l'Annex C del Document Bàsic SE AE.

Les accions del terreny es tracten d'acord amb l'establert en el Document Bàsic SE C.

Càrregues superficials generals de plantes

Forjados reticulares con casetones no recuperables		
Planta	Tipo	Peso propio (kN/m²)
TORREO	35+5 HOMRIGÓN NERV16	5.99
PC	35+5 HOMRIGÓN NERV16	5.99
PB	35+5 HOMRIGÓN NERV16	5.99

Forjados de losa maciza		
Planta	Canto (cm)	Peso propio (kN/m²)
TORREO	40	9.81
PC	40	9.81
PB	30	7.36
	40	9.81

Cargas permanentes superficiales (tabiquería, pavimentos y revestimientos)	
Planta	Carga superficial (kN/m²)
TORREO	2.50
PC	4.85
PB	3.50
P. SOT	2.50
FON	2.50

Càrregues addicionals (puntuals, lineals i superficials)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
TORREO	1.50	1.50	3.00	3.00	20.00	20.00
PC	2.50	5.00	10.00	10.00	---	---
PB	5.00	5.00	3.00	10.00	---	---
P. SOT	---	---	---	---	---	---

3.1.1.4.2. Accions variables (Q)

Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del document DB SE AE.

Càrregues superficials generals de plantes

Planta	Sobrecarga de uso	
	Categoría	Valor (kN/m²)
TORREO	G1	1.00
PC	C	5.00
PB	C	0.00
P. SOT	C	5.00
FON	C	5.00

Càrregues addicionals (puntuals, lineals i superficials)

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
TORREO	---	---	---	---	---	---
PC	---	---	---	---	---	---
PB	1.00	1.00	---	---	---	---
P. SOT	---	---	---	---	---	---

Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.35	0.70	-0.34	0.49	0.70	-0.40

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
TORREO	1.96	1.062	1.119
PC	1.70	0.919	0.968
PB	1.34	0.724	0.762
P. SOT	1.34	0.724	0.762

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	26.30	36.60

Es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
TORREO	57.981	84.982
PC	97.306	142.621
PB	72.329	106.012
P. SOT	46.633	68.350

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

Accions tèrmiques

No s'ha considerat en el càlcul de l'estructura.

Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del document DB SE AE.

Planta	Superficiales		Lineales		Puntuales	
	Mín. (kN/m²)	Máx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Máx. (kN/m)	Mín. (kN)	Máx. (kN)
TORREO	0.50	0.50	---	---	---	---
PB	0.50	0.50	---	---	---	---

3.1.1.4.3. Accions accidentals

Es consideren accions accidentals els impactes, les explosions, el sisme i el foc. Les condicions on s'ha d'estudiar l'acció del sisme i les accions degudes a aquest en cas que sigui necessària la seva consideració estan definides en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02.

Sisme

No s'han considerat accions d'aquest tipus en el càlcul de l'estructura.

Incendi

Norma: CTE DB SI - Anejo C: Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
TORREO	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PC	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PB	R 120	-	Mortero de yeso	Panel rígido de lana de roca volcánica
P. SOT	-	-	-	-

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

3.1.1.4.4. Càrregues aplicades en les subestructures

Referències:

'P1', 'P2':

– Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.

- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Passarel·la

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N30 (P64)/N182	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N183	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29 (P65)/N184	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28 (P66)/N186	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27 (P67)/N188	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25 (P61)/N190	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26 (P62)/N192	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24 (P60)/N202	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N51	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23 (P59)/N220	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N53	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22 (P58)/N201	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N59	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21 (P57)/N219	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N61	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20 (P56)/N200	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N67	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19 (P55)/N218	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N69	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17 (P54)/N199	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N75	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18 (P53)/N217	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N77	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16 (P52)/N198	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N83	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15 (P51)/N216	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N85	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14 (P50)/N197	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N91	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13 (P49)/N215	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N93	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P48)/N196	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N196/N99	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12 (P47)/N214	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N101	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10 (P46)/N195	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N107	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9 (P45)/N213	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N109	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8 (P44)/N194	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N115	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7 (P43)/N212	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N117	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3 (A1)/N154	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N122	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2 (A1)/N155	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N124	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1 (P42)/N160	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N226	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N131	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5 (A1)/N152	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N138	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4 (A1)/N153	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N142	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146 (P41)/N822	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146 (P41)/N822	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N146 (P41)/N822	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N146 (P41)/N822	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N822/N150	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N822/N150	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N822/N150	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N822/N150	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N150/N149	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N150/N149	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N148	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N148	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N149/N148	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N149/N148	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N37 (Viga 6)/N409	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N411	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N413	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N150	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35 (Viga 6)/N385	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N387	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N389	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N152	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (Viga 5)/N349	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N351	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N353	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N154	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32 (Viga 4)/N337	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N339	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N341	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N155	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159 (Viga 3)/N329	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N325	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N333	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N160	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N517	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N517	Cargas muertas	Trapecial	0.328	0.348	0.000	0.354	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N517	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	1.639	1.739	0.000	0.354	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N184	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N184	Cargas muertas	Faja	0.008	-	0.000	0.149	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N184	Cargas muertas	Trapecial	0.008	0.164	0.149	2.917	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N184	Sobrecarga (Uso C)	Faja	0.042	-	0.000	0.149	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N184	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	0.042	0.821	0.149	2.917	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Cargas muertas	Trapecial	0.164	0.348	0.000	3.266	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	0.821	1.739	0.000	3.266	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N188	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N188	Cargas muertas	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N188	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N497	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N497	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N499	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N497/N499	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N501	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N499/N501	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N501/N503	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N501/N503	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N188	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N503/N188	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N272	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N272	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N273/N274	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N274	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N275	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N275	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N195	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N195	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N276	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N276	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N277	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N277	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N278	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N278	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N279	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N279	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N196	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N196	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N280	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N280	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N281	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N281	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N282	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N282	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N197	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N197	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N284	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N284	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N285	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N285	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N286	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N286	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N287	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N287	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N198	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N198	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N288	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N288	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N290	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N290	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N291	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N291	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N199	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N199	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N292	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N292	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N293	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N293	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N295	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N294/N295	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N200	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N200	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N296	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N296	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N201	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N201	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N300	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N300	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N301	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N301	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N302	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N302	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N303	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N303	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N202	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N202	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N304	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N304	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N305	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N305	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N306	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N306	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N307	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N307	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N192	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N192	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N268	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N268	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N270	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N270	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N271	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N271	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N194	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N194	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N231	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N231	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N213	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N213	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N213/N235	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N235	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N214	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N214	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N239	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N239	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N240	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N240	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N215	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N215	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N243	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N243	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N216	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N216	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N247	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N247	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N250	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N250	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N217	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N217	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N251	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N251	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N218	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N218	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N255	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N255	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N256	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N255/N256	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N258	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N258	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N219	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N219	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N259	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N259	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N261	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N261	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N262	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N262	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N220	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N220	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N263	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N263	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N264	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N264	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N265	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N265	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N267	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N267	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N190	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N190	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N227	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N227	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N212	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N212	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N514	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N513	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N512	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N184	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N496	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N496	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N223	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N223	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N498	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N500	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N502	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N186	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N515	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N515	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N516	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N516	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N515/N516	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N182	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N182	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N182	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N222	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N222	Cargas muertas	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N222	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N222	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Cargas muertas	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Cargas muertas	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N192	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N192	Cargas muertas	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N192	Cargas muertas	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N192	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N192	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N268	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N268	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N268	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N269	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N269	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N269	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N270	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N270	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N270	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N271	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N271	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N230/N271	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N194	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N194	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N194	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N272	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N272	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N272	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N273	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N273	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N273	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N274	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N274	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N274	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N275	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N275	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N275	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N195	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N195	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N195	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N276	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N276	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N276	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N277	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N277	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N277	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N278	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N278	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N278	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N279	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N279	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N279	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N196	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N196	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N196	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N280	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N280	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N280	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N281	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N281	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N281	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N282	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N282	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N282	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N283	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N283	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N283	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N197	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N197	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N197	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N284	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N284	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N284	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N285	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N244/N285	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N285	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N286	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N286	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N286	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N287	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N287	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N287	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N198	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N198	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N198	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N288	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N288	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N288	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N289	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N289	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N289	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N290	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N290	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N290	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N291	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N291	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N291	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N199	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N199	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N199	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N292	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N292	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N292	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N293	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N293	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N293	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N294	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N294	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N294	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N295	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N295	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N295	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N200	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N200	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N200	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N296	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N296	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N296	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N297	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N297	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N297	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N298	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N298	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N298	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N299	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N299	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N299	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N219/N201	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N201	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N201	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N300	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N300	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N300	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N301	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N301	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N301	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N302	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N302	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N302	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N303	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N303	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N303	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N202	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N202	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N202	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N304	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N304	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N304	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N305	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N305	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N305	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N306	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N306	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N306	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N307	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N307	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N307	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N777	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N328	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N328	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N778	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N778	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N779	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N779	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N324	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N324	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N780	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N780	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N781	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N781	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N332	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N332	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N226	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N226	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N772	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N336	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N773	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N774	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N338	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N775	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N775/N776	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N340	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N124	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N771	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N348	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N768	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N769	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N350	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N770	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N767	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N352	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N122	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N761	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N384	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N760	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N759	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N386	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N758	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N757	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N388	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N138	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N324	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N328	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N332	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N336	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N338	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N340	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N348	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N350	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N352	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N384	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N386	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N388	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N408	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N410	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N412	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N421 (Viga 5)/N422	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N423	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N420	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N153	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N424/N764	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N425	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N765	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N766	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N426	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N426/N763	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N762	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N427	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N427/N142	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N425	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N426	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N427	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N761	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N764/N761	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N761	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N763	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N763	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N763	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N776/N767	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N767	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N767	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469 (Viga 6)/N470	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N471	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N472	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N468	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N748	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N475	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N749	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N751	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N478	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N753	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N755	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N481	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N134	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N475	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N478	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N481	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N497	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N496/N497	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N496/N497	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N499	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N499	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N498/N499	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N501	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N501	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N500/N501	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N503	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N503	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N502/N503	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N502	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N502	Cargas muertas	Trapecial	0.515	0.700	0.000	3.245	Globales	0.000	0.000	-1.000
N512/N502	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.575	3.500	0.000	3.245	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N514	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N514	Cargas muertas	Uniforme	0.610	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N515/N514	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N498	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N498	Cargas muertas	Uniforme	0.610	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N514/N498	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N513	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N513	Cargas muertas	Trapecial	0.680	0.700	0.000	0.351	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N513	Cargas muertas	Faja	0.700	-	0.351	3.250	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N513	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	3.400	3.500	0.000	0.351	Globales	0.000	0.000	-1.000
N516/N513	Sobrecarga (Uso C)	Faja	3.500	-	0.351	3.250	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N500	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N500	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N513/N500	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N512	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N512	Cargas muertas	Faja	0.350	-	0.000	0.148	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N512	Cargas muertas	Trapecial	0.358	0.515	0.148	2.899	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N512	Sobrecarga (Uso C)	Faja	1.750	-	0.000	0.148	Globales	0.000	0.000	-1.000
N517/N512	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	1.792	2.575	0.148	2.899	Globales	0.000	0.000	-1.000
N518 (P63)/N225	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N519	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6 (Viga 181)/N468	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N134	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N651 (Viga 17)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652 (P40)/N653	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N683	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N683	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N684	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N684	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N684/N686	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N686/N685	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Cargas muertas	Faja	0.870	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Cargas muertas	Faja	0.787	-	0.600	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Sobrecarga (Uso C)	Faja	3.479	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Sobrecarga (Uso C)	Faja	3.150	-	0.600	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 181)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 181)	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 181)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 181)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 181)/N682	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 181)/N682	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 181)/N682	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 181)/N682	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N653/N677	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.710	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.710	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 181)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 181)	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 181)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 181)	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N713	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N721	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N721/N723	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N723/N716	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 181)/N804	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 181)/N804	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 181)/N804	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 181)/N804	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N722/N720	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N819/N739	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N739/N732	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N734	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N816 (Viga 16)/N817	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento -X	Uniforme	1.560	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +Y	Uniforme	2.235	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H2	Uniforme	1.189	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N817/N823	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N823	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N817/N823	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	Viento -X	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N817/N823	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N817/N823	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(90°) H2	Uniforme	1.189	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N823/N818	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N823/N818	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N823/N818	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	Viento -X	Trapecial	1.561	1.563	0.000	3.011	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N823/N818	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(90°) H2	Trapecial	1.189	1.191	0.000	3.011	Globales	0.000	1.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N685/N825	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N825/N716	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N825/N716	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N825/N716	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N825/N716	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N734	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N716/N734	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N734/N824	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N824/N596	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N788/N789	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N790	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N793	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N795	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N803	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N805	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N807	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N746/N809	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N746	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N408	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N750	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N750/N752	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N752/N785	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N410	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N754	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N754/N756	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N756/N412	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N149	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N819	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N819	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N818/N819	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	Viento -X	Uniforme	1.563	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N818/N819	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(90°) H2	Uniforme	1.191	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N819/N821	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N819/N821	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N819/N821	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	Viento -X	Uniforme	1.564	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N819/N821	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(90°) H2	Uniforme	1.191	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N821/N820	Viento +X	Faja	1.566	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Viento +X	Faja	3.132	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Faja	1.564	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Trapecial	3.130	3.132	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	Viento +Y	Faja	2.320	-	0.000	1.000	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N821/N820	Viento +Y	Faja	4.639	-	1.000	4.350	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N821/N820	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	V(0°) H1	Faja	3.759	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H1	Faja	7.519	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N821/N820	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(0°) H2	Faja	3.759	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H2	Faja	7.519	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H1	Faja	1.194	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(90°) H1	Faja	2.387	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H2	Faja	1.192	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H2	Trapecial	2.385	2.387	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N821	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N822/N823	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N824/N821	Peso propio	Uniforme	0.357	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N825/N823	Peso propio	Uniforme	0.357	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Estructura coberta

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N11 (P38)/N4	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P38)/N4	Peso propio	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P38)/N4	Peso propio	Uniforme	0.076	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P38)/N4	Viento +X	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N11 (P38)/N4	Viento +X	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -X	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -X	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N11 (P38)/N4	Viento +Y	Uniforme	0.349	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento +Y	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -Y	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -Y	Uniforme	0.349	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.458	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.458	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.679	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H2	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10 (P5)/N6	Peso propio	Uniforme	0.067	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10 (P5)/N6	Peso propio	Uniforme	0.076	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10 (P5)/N6	Viento +X	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N10 (P5)/N6	Viento +X	Uniforme	0.366	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	Viento -X	Uniforme	0.366	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	Viento -X	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N10 (P5)/N6	Viento +Y	Uniforme	0.542	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10 (P5)/N6	Viento +Y	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N10 (P5)/N6	Viento -Y	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N10 (P5)/N6	Viento -Y	Uniforme	0.542	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N10 (P5)/N6	V(0°) H1	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(0°) H1	Uniforme	0.878	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(0°) H2	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(0°) H2	Uniforme	0.878	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(90°) H1	Uniforme	0.279	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(90°) H1	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(90°) H2	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N10 (P5)/N6	V(90°) H2	Uniforme	0.279	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12 (P12)/N8	Peso propio	Uniforme	0.067	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12 (P12)/N8	Peso propio	Uniforme	0.076	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12 (P12)/N8	Viento +X	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento +X	Uniforme	0.878	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento -X	Uniforme	0.878	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento -X	Uniforme	0.595	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento +Y	Uniforme	0.542	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N12 (P12)/N8	Viento +Y	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento -Y	Uniforme	0.992	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	Viento -Y	Uniforme	0.542	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N12 (P12)/N8	V(0°) H1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N12 (P12)/N8	V(0°) H1	Uniforme	0.366	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	V(0°) H2	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N12 (P12)/N8	V(0°) H2	Uniforme	0.366	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	V(90°) H1	Uniforme	0.279	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12 (P12)/N8	V(90°) H1	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	V(90°) H2	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N12 (P12)/N8	V(90°) H2	Uniforme	0.279	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34 (Viga 19)/N92	Peso propio	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34 (Viga 19)/N92	Viento +X	Uniforme	1.885	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	Viento -X	Uniforme	1.885	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	Viento +Y	Uniforme	1.164	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34 (Viga 19)/N92	Viento -Y	Uniforme	1.164	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N34 (Viga 19)/N92	V(0°) H1	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	V(0°) H2	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	V(90°) H1	Uniforme	0.599	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N34 (Viga 19)/N92	V(90°) H2	Uniforme	0.599	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (Viga 19)/N93	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (Viga 19)/N93	Viento +X	Uniforme	2.013	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	Viento -X	Uniforme	2.013	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33 (Viga 19)/N93	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33 (Viga 19)/N93	V(0°) H1	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	V(0°) H2	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33 (Viga 19)/N93	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32 (Viga 19)/N94	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32 (Viga 19)/N94	Viento +X	Uniforme	1.667	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	Viento +X	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	Viento -X	Uniforme	1.667	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	Viento -X	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N32 (Viga 19)/N94	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N32 (Viga 19)/N94	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N32 (Viga 19)/N94	V(0°) H1	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	V(0°) H2	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32 (Viga 19)/N94	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31 (Viga 18)/N95	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento +X	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento +X	Uniforme	1.227	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento -X	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento -X	Uniforme	1.227	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31 (Viga 18)/N95	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31 (Viga 18)/N95	V(0°) H1	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	V(0°) H2	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31 (Viga 18)/N95	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30 (Viga 18)/N96	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30 (Viga 18)/N96	Viento +X	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	Viento -X	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N30 (Viga 18)/N96	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N30 (Viga 18)/N96	V(0°) H1	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	V(0°) H2	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N30 (Viga 18)/N96	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29 (Viga 18)/N97	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29 (Viga 18)/N97	Viento +X	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	Viento -X	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29 (Viga 18)/N97	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(0°) H1	Uniforme	0.798	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(0°) H1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(0°) H2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(0°) H2	Uniforme	0.798	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N29 (Viga 18)/N97	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28 (Viga 18)/N98	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28 (Viga 18)/N98	Viento +X	Uniforme	1.361	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	Viento -X	Uniforme	1.361	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	Viento +Y	Uniforme	1.260	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28 (Viga 18)/N98	Viento -Y	Uniforme	1.260	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(0°) H1	Uniforme	0.198	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(0°) H1	Uniforme	1.044	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(0°) H2	Uniforme	1.044	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(0°) H2	Uniforme	0.198	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(90°) H1	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28 (Viga 18)/N98	V(90°) H2	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27 (Viga 17)/N99	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27 (Viga 17)/N99	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27 (Viga 17)/N99	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N27 (Viga 17)/N99	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27 (Viga 17)/N99	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26 (Viga 17)/N100	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26 (Viga 17)/N100	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26 (Viga 17)/N100	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26 (Viga 17)/N100	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26 (Viga 17)/N100	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25 (Viga 17)/N101	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25 (Viga 17)/N101	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25 (Viga 17)/N101	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N25 (Viga 17)/N101	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N25 (Viga 17)/N101	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24 (Viga 16)/N102	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24 (Viga 16)/N102	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N24 (Viga 16)/N102	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N24 (Viga 16)/N102	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N24 (Viga 16)/N102	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23 (Viga 16)/N103	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23 (Viga 16)/N103	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23 (Viga 16)/N103	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23 (Viga 16)/N103	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23 (Viga 16)/N103	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N22 (Viga 15)/N104	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22 (Viga 15)/N104	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22 (Viga 15)/N104	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N22 (Viga 15)/N104	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N22 (Viga 15)/N104	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N22 (Viga 15)/N104	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N22 (Viga 15)/N104	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N22 (Viga 15)/N104	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N22 (Viga 15)/N104	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N22 (Viga 15)/N104	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21 (Viga 15)/N105	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21 (Viga 15)/N105	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21 (Viga 15)/N105	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21 (Viga 15)/N105	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21 (Viga 15)/N105	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20 (Viga 15)/N106	Peso propio	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20 (Viga 15)/N106	Viento +X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	Viento -X	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	Viento +Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N20 (Viga 15)/N106	Viento -Y	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N20 (Viga 15)/N106	V(0°) H1	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	V(0°) H2	Uniforme	1.379	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	V(90°) H1	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N20 (Viga 15)/N106	V(90°) H2	Uniforme	0.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19 (Viga 14)/N107	Peso propio	Uniforme	0.156	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento +X	Uniforme	1.044	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento +X	Uniforme	0.198	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento -X	Uniforme	1.044	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento -X	Uniforme	0.198	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento +Y	Uniforme	1.260	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N19 (Viga 14)/N107	Viento -Y	Uniforme	1.260	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N19 (Viga 14)/N107	V(0°) H1	Uniforme	1.361	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	V(0°) H2	Uniforme	1.361	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	V(90°) H1	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N19 (Viga 14)/N107	V(90°) H2	Uniforme	0.649	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18 (Viga 14)/N108	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento +X	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento +X	Uniforme	0.798	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento -X	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento -X	Uniforme	0.798	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18 (Viga 14)/N108	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18 (Viga 14)/N108	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18 (Viga 14)/N108	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17 (Viga 14)/N109	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17 (Viga 14)/N109	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17 (Viga 14)/N109	Viento +X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N17 (Viga 14)/N109	Viento -X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17 (Viga 14)/N109	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17 (Viga 14)/N109	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17 (Viga 14)/N109	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17 (Viga 14)/N109	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17 (Viga 14)/N109	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17 (Viga 14)/N109	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16 (Viga 14)/N110	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16 (Viga 14)/N110	Viento +X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	Viento -X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16 (Viga 14)/N110	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(0°) H1	Uniforme	1.227	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(0°) H1	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(0°) H2	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(0°) H2	Uniforme	1.227	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16 (Viga 14)/N110	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15 (Viga 12)/N111	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15 (Viga 12)/N111	Viento +X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	Viento -X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15 (Viga 12)/N111	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(0°) H1	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(0°) H1	Uniforme	1.667	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(0°) H2	Uniforme	1.667	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(0°) H2	Uniforme	0.231	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N15 (Viga 12)/N111	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14 (Viga 12)/N112	Peso propio	Uniforme	0.154	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14 (Viga 12)/N112	Viento +X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	Viento -X	Uniforme	0.839	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	Viento +Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N14 (Viga 12)/N112	Viento -Y	Uniforme	1.243	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N14 (Viga 12)/N112	V(0°) H1	Uniforme	2.013	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	V(0°) H2	Uniforme	2.013	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	V(90°) H1	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N14 (Viga 12)/N112	V(90°) H2	Uniforme	0.640	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13 (Viga 12)/N113	Peso propio	Uniforme	0.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13 (Viga 12)/N113	Viento +X	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	Viento -X	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	Viento +Y	Uniforme	1.164	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13 (Viga 12)/N113	Viento -Y	Uniforme	1.164	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13 (Viga 12)/N113	V(0°) H1	Uniforme	1.885	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	V(0°) H2	Uniforme	1.885	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	V(90°) H1	Uniforme	0.599	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13 (Viga 12)/N113	V(90°) H2	Uniforme	0.599	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N91 (Viga 9)/N114	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91 (Viga 9)/N114	Peso propio	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N91 (Viga 9)/N114	Viento +X	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N91 (Viga 9)/N114	Viento -X	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N91 (Viga 9)/N114	Viento +Y	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N91 (Viga 9)/N114	Viento -Y	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N91 (Viga 9)/N114	V(0°) H1	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N91 (Viga 9)/N114	V(0°) H2	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N91 (Viga 9)/N114	V(90°) H1	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N91 (Viga 9)/N114	V(90°) H2	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90 (Viga 9)/N115	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento +Y	Uniforme	1.994	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento +Y	Uniforme	0.164	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento -Y	Uniforme	1.994	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90 (Viga 9)/N115	Viento -Y	Uniforme	0.164	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N90 (Viga 9)/N115	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89 (Viga 9)/N116	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento +Y	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento +Y	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento -Y	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N89 (Viga 9)/N116	Viento -Y	Uniforme	1.282	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N89 (Viga 9)/N116	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88 (Viga 10)/N117	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88 (Viga 10)/N117	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N88 (Viga 10)/N117	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N88 (Viga 10)/N117	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N88 (Viga 10)/N117	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87 (Viga 10)/N118	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87 (Viga 10)/N118	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N87 (Viga 10)/N118	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N87 (Viga 10)/N118	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N87 (Viga 10)/N118	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N86 (Viga 10)/N119	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86 (Viga 10)/N119	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N86 (Viga 10)/N119	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N86 (Viga 10)/N119	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N86 (Viga 10)/N119	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85 (Viga 10)/N120	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85 (Viga 10)/N120	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N85 (Viga 10)/N120	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N85 (Viga 10)/N120	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N85 (Viga 10)/N120	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84 (Viga 11)/N121	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84 (Viga 11)/N121	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N84 (Viga 11)/N121	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N84 (Viga 11)/N121	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(90°) H1	Uniforme	0.194	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(90°) H1	Uniforme	1.363	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(90°) H2	Uniforme	0.194	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N84 (Viga 11)/N121	V(90°) H2	Uniforme	1.363	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83 (Viga 11)/N122	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83 (Viga 11)/N122	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N83 (Viga 11)/N122	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N83 (Viga 11)/N122	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(90°) H1	Uniforme	1.859	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(90°) H1	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(90°) H2	Uniforme	1.859	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N83 (Viga 11)/N122	V(90°) H2	Uniforme	0.254	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82 (Viga 11)/N123	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82 (Viga 11)/N123	Viento +X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N82 (Viga 11)/N123	Viento -X	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N82 (Viga 11)/N123	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	V(0°) H1	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	V(0°) H2	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	V(90°) H1	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N82 (Viga 11)/N123	V(90°) H2	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N81 (Viga 11)/N124	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81 (Viga 11)/N124	Peso propio	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81 (Viga 11)/N124	Viento +X	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N81 (Viga 11)/N124	Viento -X	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N81 (Viga 11)/N124	Viento +Y	Uniforme	0.747	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N81 (Viga 11)/N124	Viento -Y	Uniforme	0.747	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N81 (Viga 11)/N124	V(0°) H1	Uniforme	0.671	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N81 (Viga 11)/N124	V(0°) H2	Uniforme	0.671	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N81 (Viga 11)/N124	V(90°) H1	Uniforme	1.120	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N81 (Viga 11)/N124	V(90°) H2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35 (Viga 13)/N125	Peso propio	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35 (Viga 13)/N125	Viento +X	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	Viento -X	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	Viento +Y	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	Viento -Y	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	V(0°) H1	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N35 (Viga 13)/N125	V(0°) H2	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N35 (Viga 13)/N125	V(90°) H1	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N35 (Viga 13)/N125	V(90°) H2	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36 (Viga 13)/N126	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36 (Viga 13)/N126	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	Viento +Y	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	Viento -Y	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N36 (Viga 13)/N126	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N36 (Viga 13)/N126	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N36 (Viga 13)/N126	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37 (Viga 13)/N127	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento +Y	Uniforme	1.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento +Y	Uniforme	0.274	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento -Y	Uniforme	1.828	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	Viento -Y	Uniforme	0.274	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N37 (Viga 13)/N127	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N37 (Viga 13)/N127	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N37 (Viga 13)/N127	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N37 (Viga 13)/N127	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N38 (Viga 22)/N128	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38 (Viga 22)/N128	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento +Y	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento +Y	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento -Y	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N38 (Viga 22)/N128	Viento -Y	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N38 (Viga 22)/N128	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N38 (Viga 22)/N128	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N38 (Viga 22)/N128	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N38 (Viga 22)/N128	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N39 (Viga 22)/N129	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39 (Viga 22)/N129	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39 (Viga 22)/N129	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N39 (Viga 22)/N129	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N39 (Viga 22)/N129	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N39 (Viga 22)/N129	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N39 (Viga 22)/N129	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N39 (Viga 22)/N129	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N39 (Viga 22)/N129	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N39 (Viga 22)/N129	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N40 (Viga 22)/N130	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40 (Viga 22)/N130	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40 (Viga 22)/N130	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40 (Viga 22)/N130	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N40 (Viga 22)/N130	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N40 (Viga 22)/N130	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N40 (Viga 22)/N130	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N40 (Viga 22)/N130	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N40 (Viga 22)/N130	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N40 (Viga 22)/N130	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N41 (Viga 22)/N131	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41 (Viga 22)/N131	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41 (Viga 22)/N131	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N41 (Viga 22)/N131	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N41 (Viga 22)/N131	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41 (Viga 22)/N131	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41 (Viga 22)/N131	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41 (Viga 22)/N131	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41 (Viga 22)/N131	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N41 (Viga 22)/N131	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N42 (Viga 21)/N132	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42 (Viga 21)/N132	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42 (Viga 21)/N132	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N42 (Viga 21)/N132	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N42 (Viga 21)/N132	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N42 (Viga 21)/N132	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N42 (Viga 21)/N132	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N42 (Viga 21)/N132	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N42 (Viga 21)/N132	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N42 (Viga 21)/N132	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43 (Viga 21)/N133	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43 (Viga 21)/N133	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43 (Viga 21)/N133	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N43 (Viga 21)/N133	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N43 (Viga 21)/N133	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43 (Viga 21)/N133	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43 (Viga 21)/N133	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43 (Viga 21)/N133	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43 (Viga 21)/N133	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43 (Viga 21)/N133	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44 (Viga 21)/N134	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44 (Viga 21)/N134	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N44 (Viga 21)/N134	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44 (Viga 21)/N134	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44 (Viga 21)/N134	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44 (Viga 21)/N134	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44 (Viga 21)/N134	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44 (Viga 21)/N134	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N44 (Viga 21)/N134	V(90°) H1	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44 (Viga 21)/N134	V(90°) H2	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N45 (Viga 21)/N135	Peso propio	Uniforme	0.277	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45 (Viga 21)/N135	Peso propio	Uniforme	0.100	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45 (Viga 21)/N135	Viento +X	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45 (Viga 21)/N135	Viento -X	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N45 (Viga 21)/N135	Viento +Y	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N45 (Viga 21)/N135	Viento -Y	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N45 (Viga 21)/N135	V(0°) H1	Uniforme	0.371	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N45 (Viga 21)/N135	V(0°) H2	Uniforme	0.371	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N45 (Viga 21)/N135	V(90°) H1	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N45 (Viga 21)/N135	V(90°) H2	Uniforme	0.875	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72 (P30)/N136	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72 (P30)/N136	Peso propio	Uniforme	0.086	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72 (P30)/N136	Viento +X	Uniforme	0.671	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72 (P30)/N136	Viento -X	Uniforme	0.671	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N72 (P30)/N136	Viento +Y	Uniforme	0.747	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	Viento -Y	Uniforme	0.747	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	V(0°) H1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	V(0°) H2	Uniforme	0.316	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	V(90°) H1	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	V(90°) H1	Uniforme	0.607	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N72 (P30)/N136	V(90°) H2	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N72 (P30)/N136	V(90°) H2	Uniforme	0.607	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46 (Viga 20)/N137	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46 (Viga 20)/N137	Peso propio	Uniforme	0.157	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46 (Viga 20)/N137	Viento +X	Uniforme	1.228	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46 (Viga 20)/N137	Viento -X	Uniforme	1.228	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46 (Viga 20)/N137	Viento +Y	Uniforme	1.365	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	Viento -Y	Uniforme	1.365	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(0°) H1	Uniforme	0.579	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(0°) H2	Uniforme	0.579	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(90°) H1	Uniforme	1.792	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(90°) H1	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(90°) H2	Uniforme	1.792	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N46 (Viga 20)/N137	V(90°) H2	Uniforme	0.170	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N47 (Viga 20)/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47 (Viga 20)/N138	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47 (Viga 20)/N138	Viento +X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47 (Viga 20)/N138	Viento -X	Uniforme	1.343	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47 (Viga 20)/N138	Viento +Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N47 (Viga 20)/N138	Viento -Y	Uniforme	1.493	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N47 (Viga 20)/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N47 (Viga 20)/N138	V(0°) H2	Uniforme	0.633	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N47 (Viga 20)/N138	V(90°) H1	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N47 (Viga 20)/N138	V(90°) H2	Uniforme	2.240	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N49 (Viga 7)/N141	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento +X	Uniforme	2.231	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento -X	Uniforme	2.231	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento +Y	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento -Y	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(0°) H1	Uniforme	0.930	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(0°) H2	Uniforme	0.930	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(90°) H1	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(90°) H2	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50 (Viga 7)/N142	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +X	Uniforme	1.965	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +X	Uniforme	0.199	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -X	Uniforme	1.965	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -X	Uniforme	0.199	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(0°) H1	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(0°) H2	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (Viga 7)/N143	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +X	Uniforme	0.268	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +X	Uniforme	1.330	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -X	Uniforme	0.268	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -X	Uniforme	1.330	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(0°) H1	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(0°) H2	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52 (Viga 6)/N144	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.941	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.941	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (Viga 6)/N145	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.412	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.849	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.849	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.412	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54 (Viga 6)/N146	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54 (Viga 6)/N146	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55 (Viga 5)/N147	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55 (Viga 5)/N147	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (Viga 5)/N148	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (Viga 5)/N148	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N57 (Viga 5)/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57 (Viga 5)/N149	Peso propio	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento +X	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento -X	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento +Y	Uniforme	0.678	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento -Y	Uniforme	0.678	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(0°) H1	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(0°) H2	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(90°) H1	Uniforme	1.318	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(90°) H2	Uniforme	1.318	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Faja	0.493	-	0.000	4.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Faja	0.211	-	4.150	4.850	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	3.412	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	0.555	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	3.412	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	0.555	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58 (Viga 4)/N150	Viento +Y	Faja	2.050	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +Y	Faja	0.875	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -Y	Faja	2.050	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -Y	Faja	0.875	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H1	Faja	4.300	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H1	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H2	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H2	Faja	4.300	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H1	Faja	3.981	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H1	Faja	1.700	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H2	Faja	1.700	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H2	Faja	3.981	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80 (Viga 2)/N151	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento +X	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento -X	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento +Y	Uniforme	0.303	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento -Y	Uniforme	0.303	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(0°) H1	Uniforme	0.953	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(0°) H2	Uniforme	0.953	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(90°) H1	Uniforme	0.588	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(90°) H2	Uniforme	0.588	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75 (Viga 2)/N152	Peso propio	Uniforme	0.146	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento +X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento -X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento +Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento -Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(0°) H1	Uniforme	1.906	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(0°) H2	Uniforme	1.906	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(90°) H1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(90°) H2	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74 (Viga 2)/N153	Peso propio	Uniforme	0.146	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento +X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento -X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento +Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento -Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H1	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H1	Uniforme	1.900	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H2	Uniforme	1.900	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H2	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(90°) H1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(90°) H2	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Faja	0.490	-	0.000	4.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Faja	0.356	-	4.150	4.850	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	0.928	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	0.181	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	2.087	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	1.824	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	0.181	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	0.928	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	2.087	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	1.824	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +Y	Faja	2.034	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +Y	Faja	1.478	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -Y	Faja	2.034	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -Y	Faja	1.478	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Uniforme	0.805	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Faja	3.730	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Faja	2.563	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Faja	3.730	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Uniforme	0.805	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Faja	2.563	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H1	Faja	3.950	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H1	Faja	2.870	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H2	Faja	2.870	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H2	Faja	3.950	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N78 (Viga 35)/N155	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77 (Viga 35)/N156	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76 (Viga 35)/N157	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79 (Viga 35)/N158	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59 (Viga 23)/N159	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60 (Viga 23)/N160	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61 (Viga 26)/N161	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62 (Viga 36)/N162	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180 (Viga 117)/N181	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179 (Viga 117)/N198	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178 (Viga 117)/N200	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177 (Viga 118)/N202	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176 (Viga 118)/N204	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175 (Viga 118)/N206	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174 (Viga 119)/N208	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173 (Viga 119)/N210	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172 (Viga 119)/N212	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Cargas muertas	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Viento +X	Faja	1.100	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento +X	Faja	1.649	-	0.037	1.447	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento -X	Faja	1.649	-	0.037	1.447	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento -X	Faja	1.100	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento +Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N136/N137	Viento -Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N136/N137	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	V(90°) H1	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	V(90°) H2	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Cargas muertas	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Viento +X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento -X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento +Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N137/N138	Viento -Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N137/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N137/N138	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(90°) H1	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(90°) H2	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Cargas muertas	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Viento +X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento -X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento +Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N138/N214	Viento -Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N138/N214	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H1	Faja	1.649	-	0.429	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H1	Faja	0.641	-	0.000	0.429	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H2	Faja	1.649	-	0.429	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H2	Faja	0.641	-	0.000	0.429	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Cargas muertas	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Viento +X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	Viento -X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	Viento +Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N214/N4	Viento -Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N214/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H1	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H2	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Cargas muertas	Uniforme	2.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Viento +X	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +X	Faja	1.937	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +X	Faja	2.905	-	0.037	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Faja	1.937	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Faja	2.905	-	0.037	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Uniforme	0.172	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +Y	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N212/N141	Viento -Y	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(0°) H1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N212/N141	V(0°) H2	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H1	Faja	1.301	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H1	Faja	3.347	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H2	Faja	1.301	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H2	Faja	3.347	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	N(EI)	Uniforme	0.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	N(R)	Uniforme	0.380	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Viento +X	Uniforme	1.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N210/N142	Viento +X	Faja	0.272	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +X	Faja	0.408	-	0.037	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Faja	0.272	-	0.000	0.037	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Faja	0.408	-	0.037	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Uniforme	1.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N210/N142	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N210/N142	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H1	Faja	3.395	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H2	Faja	3.395	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N208/N143	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N208/N143	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	3.395	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	3.395	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N206/N144	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N206/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	1.974	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	0.947	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	0.947	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	1.974	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N204/N145	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N204/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N204/N145	V(90°) H1	Faja	0.012	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H1	Faja	2.255	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	2.255	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	0.012	-	3.623	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H1	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H2	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Viento +X	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	Viento +X	Uniforme	1.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento -X	Uniforme	0.083	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento -X	Uniforme	1.030	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H1	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H2	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N200/N147	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Cargas muertas	Uniforme	2.206	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Viento +X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	Viento +X	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento -X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento -X	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento +Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	Viento -Y	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H1	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H1	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H2	Faja	1.320	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H2	Faja	2.263	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N198/N148	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N198/N148	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Cargas muertas	Uniforme	2.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Viento +X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	Viento -X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento +Y	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	Viento -Y	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(0°) H1	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	V(0°) H2	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H1	Faja	2.135	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H1	Faja	1.245	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H2	Faja	2.135	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H2	Faja	1.245	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	N(EI)	Uniforme	0.728	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	N(R)	Uniforme	0.364	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Cargas muertas	Uniforme	2.684	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Viento +Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	Viento -Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V(0°) H1	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	V(0°) H2	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V(90°) H1	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V(90°) H2	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Cargas muertas	Uniforme	2.684	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	Viento +Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	Viento -Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(0°) H1	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	V(0°) H2	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(90°) H1	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(90°) H2	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Cargas muertas	Uniforme	2.684	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	Viento +Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	Viento -Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(0°) H1	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	V(0°) H2	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(90°) H1	Faja	2.754	-	0.379	1.647	Globales	0.000	-0.000	1.000
N160/N159	V(90°) H1	Faja	1.606	-	0.000	0.379	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(90°) H2	Faja	2.754	-	0.379	1.647	Globales	0.000	-0.000	1.000
N160/N159	V(90°) H2	Faja	1.606	-	0.000	0.379	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N159/N150	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Cargas muertas	Uniforme	2.684	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	Viento +Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	Viento -Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	V(0°) H1	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	V(0°) H2	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H1	Uniforme	2.754	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H2	Uniforme	2.754	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	Cargas muertas	Uniforme	0.929	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	Viento +X	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N155/N151	Viento -X	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento +Y	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N155/N151	Viento -Y	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Faja	4.962	-	0.037	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Faja	3.308	-	0.000	0.037	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Uniforme	2.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Uniforme	2.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Faja	3.308	-	0.000	0.037	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Faja	4.962	-	0.037	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	12.477	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	0.002	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	4.853	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	4.853	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	0.002	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	12.477	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	N(EI)	Uniforme	2.836	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	N(R)	Uniforme	1.418	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	Cargas muertas	Uniforme	1.858	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	Viento +X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N156/N152	Viento -X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento +Y	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N156/N152	Viento -Y	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H1	Uniforme	1.112	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H2	Uniforme	1.112	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	1.295	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	1.043	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	1.112	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	1.112	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	1.043	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	1.295	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	N(EI)	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	N(R)	Uniforme	0.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	Cargas muertas	Uniforme	1.858	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	Viento +X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N157/N153	Viento -X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento +Y	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N157/N153	Viento -Y	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H1	Uniforme	1.112	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H2	Uniforme	1.112	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H1	Faja	1.906	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H1	Faja	1.112	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H2	Faja	1.906	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H2	Faja	1.112	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	N(EI)	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	N(R)	Uniforme	0.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Cargas muertas	Uniforme	0.929	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Viento +X	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	Viento -X	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento +Y	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	Viento -Y	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(0°) H1	Uniforme	2.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(0°) H1	Uniforme	0.175	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	V(0°) H2	Uniforme	2.101	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(0°) H2	Uniforme	0.175	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	4.649	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	2.712	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H2	Faja	4.649	-	3.623	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H2	Faja	2.712	-	0.000	3.623	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	N(EI)	Uniforme	1.585	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	N(R)	Uniforme	0.792	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (Viga 20)/N214	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (Viga 20)/N214	Peso propio	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (Viga 20)/N214	Viento +X	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48 (Viga 20)/N214	Viento -X	Uniforme	1.266	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48 (Viga 20)/N214	Viento +Y	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48 (Viga 20)/N214	Viento -Y	Uniforme	1.408	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48 (Viga 20)/N214	V(0°) H1	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48 (Viga 20)/N214	V(0°) H2	Uniforme	0.597	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48 (Viga 20)/N214	V(90°) H1	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48 (Viga 20)/N214	V(90°) H2	Uniforme	2.111	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N230/N228	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	Cargas muertas	Uniforme	1.706	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento +Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	Viento -Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H1	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	V(0°) H1	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H2	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H2	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(90°) H1	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(90°) H2	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	Cargas muertas	Uniforme	1.706	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N228/N226	Viento +Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	Viento -Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H1	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	V(0°) H1	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H2	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H2	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(90°) H1	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(90°) H2	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Cargas muertas	Uniforme	1.706	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	Viento +Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	Viento -Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H1	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H1	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	V(0°) H2	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H2	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H1	Faja	5.447	-	0.379	1.647	Globales	0.000	-0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H1	Faja	3.177	-	0.000	0.379	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H2	Faja	5.447	-	0.379	1.647	Globales	0.000	-0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H2	Faja	3.177	-	0.000	0.379	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Cargas muertas	Uniforme	1.706	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N224/N222	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	Viento +Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N224/N222	Viento -Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H1	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N224/N222	V(0°) H1	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H2	Uniforme	0.471	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H2	Uniforme	0.773	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H1	Uniforme	5.447	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H2	Uniforme	5.447	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Peso propio	Uniforme	0.417	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Viento +X	Uniforme	2.322	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento +X	Uniforme	0.818	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	Viento -X	Uniforme	2.322	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento -X	Uniforme	0.818	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	Viento +Y	Uniforme	1.731	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento -Y	Uniforme	1.731	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(0°) H1	Uniforme	3.631	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(0°) H2	Uniforme	3.631	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(90°) H1	Uniforme	3.362	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	V(90°) H2	Uniforme	3.362	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N216 (Viga 3)/N224	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N217 (Viga 3)/N226	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219 (Viga 3)/N228	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218 (P29)/N230	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

3.1.1.5. Fonaments (DB SE C)

3.1.1.5.1. Bases de càlcul

Mètode de càlcul

El comportament de la fonamentació es verifica enfront de la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es distingirà, respectivament, entre estats límit últims i estats límit de servei.

Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud al servei de la fonamentació s'efectuen per a les situacions de dimensionament pertinents.

Les situacions de dimensionament es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús;
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció;
- situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les quals es pot trobar, o a les quals pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionament de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Limit Últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).

Les consideracions anteriors s'apliquen també a les estructures de contenció.

Verificacions

Les verificacions dels estats límit es basen en l'ús de models adequats per a la fonamentació i el seu terreny de suport i per a avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.

Per a verificar que no se supera cap estat límit s'han utilitzat els valors adequats per a:

- les sol·licitacions de l'edifici sobre la fonamentació;

- les accions (càrregues i empentes) que es puguin transmetre o generar a través del terreny sobre la fonamentació;

- els paràmetres del comportament mecànic del terreny;

- els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció de la fonamentació;

- les dades geomètriques del terreny i la fonamentació.

Accions

Per a cada situació de dimensionament de la fonamentació s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten o generen a través del terreny on es recolza el mateix.

Sobre les estructures de contenció es consideren les empentes del terreny actuants sobre les mateixes.

Coeficients parcials de seguretat

La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionament de la fonamentació, no es superi cap dels estats límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per a les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre la fonamentació i la resistència del terreny.

Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del document DB SE C.

3.1.1.5.2. Estudi geotècnic

S'han considerat les dades proporcionades i ja descrites en el corresponent apartat de la memòria constructiva.

En l'annex corresponent a Informació Geotècnica s'adjunta l'informe geotècnic del projecte.

Paràmetres geotècnics adoptats en el càlcul

Fonamentació

Profundidad del plano de cimentación: 1.35 m
Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.226 MPa
Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.338 MPa

Murs de soterrani

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
EMPUJE 01 (Primera situación de relleno)	H 1	Con relleno: Cota 4.90 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 %	M1, M2, M3, M4, M5
EMPUJE 01 (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga (Uso C)	Con relleno: Cota 4.90 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 3.00 kN/m²	M1, M2, M3, M4, M5
EMPUJE 02 (Primera situación de relleno)	H 1	Con relleno: Cota 1.20 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 %	M9, M8, M6, M7
EMPUJE 02 (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga (Uso C)	Con relleno: Cota 1.20 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 3.00 kN/m²	M9, M8, M6, M7

3.1.1.5.3. Descripció, materials i dimensionament d'elements

Descripció

S'han disposat murs de formigó armat amb la resistència necessària per a contenir les empentes de terra que afecten a l'obra.

Els espessors utilitzats en el dimensionament dels murs han estat 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm, 30.0 cm i 30.0 cm.

La fonamentació és superficial i es resol mitjançant els següents elements: sabates de formigó armat i corregudes, les tensions màximes del qual no superen les tensions admissibles del terreny de fonamentació en cap de les situacions de projecte.

S'han disposat bigues centradores amb la finalitat de centrar els esforços actuants a les sabates.

Per a impedir el moviment relatiu entre els elements de fonamentació, s'han disposat bigues de lligat.

Materials

Fonamentació

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.15

Murs de soterrani

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.15

Dimensions, seccions i armats

Les dimensions, seccions i armats s'indiquen en els plànols d'estructura del projecte. S'han disposat armadures que compleixen amb el Codi Estructural atenent a l'element estructural considerat.

3.1.1.6. Elements estructurals de formigó (Codi Estructural)

3.1.1.6.1. Bases de càlcul

Requisits

L'estructura projectada compleix amb els següents requisits:

- Seguretat i funcionalitat estructural: consistent a reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat enfront de les accions i influències previsibles a les quals pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.

- Seguretat en cas d'incendi: consistent a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura sofreixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.

- Higiene, salut i protecció del medi ambient: consistent a reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres.

Conforme al Codi Estructural s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit, tal com s'estableix a l'apartat 3 de l'annex 18. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Comprovació estructural

La comprovació estructural en el projecte es realitza mitjançant càlcul, el que permet garantir la seguretat requerida de l'estructura.

Situacions de projecte

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació:

- Situacions persistents: corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.

- Situacions transitòries: que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.

- Situacions accidentals: que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Mètodes de comprovació: Estats límit

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les quals, de ser superades, pot considerar-se que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les quals ha estat projectada.

Estats límit últims

La denominació d'Estats Límit Últims engloba tots aquells que produïxen la errada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o ruptura de la mateixa o per una banda d'ella. Com Estats Límit Últims s'han considerat els deguts a:

- errada per deformacions plàstiques excessives, ruptura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella;

- pèrdua de l'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid;

- errada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació dels Estats Límit Últims que consideren el trencament d'una secció o element, es satisfà la condició:

$R_d \geq S_d$

on:

R_d: Valor de càlcul de la resposta estructural.

S_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Per a l'avaluació de l'Estat Límit d'Equilibri (Article 6.4.2) es satisfà la condició:

$E_{d,\,estab} \geq E_{d,\,desestab}$

on:

$E_{d,\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.

$E_{d,\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores.

Estats límit de servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició:

$C_d \geq E_d$

on:

C_d: Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissura, etc.).

E_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissura, etc.).

3.1.1.6.2. Accions

Per al càlcul dels elements de formigó s'han tingut en compte les accions permanents (G), les accions variables (Q) i les accions accidentals (A).

Per a l'obtenció dels valors característics, representatius i de càlcul de les accions s'ha tingut en compte l'Annex 18 del Codi Estructural.

Combinació d'accions i coeficients parcials de seguretat

Verificacions basades en coeficients parcials (veure apartat *Verificacions basades en coeficients parcials*).

3.1.1.6.3. Mètode de dimensionament

El dimensionament de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Límit de l'Annex 19 del vigent Codi Estructural, utilitzant el Mètode de Càlcul per Ruptura.

3.1.1.6.4. Solució estructural adoptada

Components del sistema estructural adoptat

L'estructura està formada pels següents elements:

- Suports:
  - Pilars de formigó armat de secció rectangular.
  - Murs de formigó armat de diferents seccions.
- Bigues de formigó armat planes i despenjades.
- Lloses massisses i forjats reticulars.

Deformacions

Fletxes

Es calculen les fletxes instantànies realitzant la doble integració del diagrama de curvatures (M / E·Ie), on Ie és la inèrcia equivalent calculada a partir de la fórmula de Branson.

La fletxa activa es calcula tenint en compte les deformacions instantànies i diferides degudes a les càrregues permanents i a les sobrecàrregues d'ús calculades a partir del moment en el qual es construïx l'element danyable (normalment envans).

La fletxa total a termini infinit de l'element flectat es compon de la totalitat de les deformacions instantànies i diferides que desenvolupa l'element flectat que sustenta a l'element danyable.

Valors dels límits de fletxa adoptats segons els diferents elements estructurals:

Element	Valors límits de la fletxa
Vigas de hormigón	A plazo infinito (Cuasipermanente): L/ 250 Activa a largo plazo (Cuasipermanente): L/ 500

Desploms en pilars, pantalles i murs

S'han controlat els desploms locals i totals dels pilars, pantalles i murs, resultant del càlcul els següents valors màxims de desplom:

Desplome local máximo de los pilares (d / h)		
Planta	Situaciones persistentes o transitorias	
	Dirección X	Dirección Y
TORREO	1 / 1730 (P31, P32)	1 / 1122 (P26, ...)
PC	1 / 3546 (P31, ...)	1 / 2438 (P5, ...)
PB	1 / 4125 (P1, P2)	1 / 4715 (P10, ...)
P. SOT	1 / 2313 (P1, P2)	1 / 2643 (P10, P11)

Desplome total máximo de los pilares (D / H)	
Situaciones persistentes o transitorias	
Dirección X	Dirección Y
1 / 4061 (P33, P34)	1 / 2482 (P26, P31)

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

Quanties geomètriques

S'han adoptat les quanties geomètriques mínimes fixades en l'Annex 19 del Codi Estructural.

Característiques dels materials

Els coeficients a utilitzar per a cada situació de projecte i estat límit estan definits en el compliment del Document Bàsic SE.

Els valors dels coeficients parcials de seguretat dels materials (γ_c i γ_s) per a l'estudi dels Estats Límit Últims són els quals s'indiquen a continuació:

Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.15

Recobriments

Pilares (geométrico): 3.5 cm
Vigas (geométricos): 3.0 cm
Losas macizas (mecánicos): Superior: 3.5 cm y Inferior: 4.0 cm
Forjados reticulares (mecánicos): Superior: 3.5 cm y Inferior: 4.0 cm
Escaleras (geométrico): 3.5 cm
Vigas de cimentación (geométricos): 4.0 cm
Zapatas (geométricos): Superior: 5.0 cm, Inferior: 5.0 cm y Lateral: 8.0 cm

Característiques tècniques dels forjats

Forjats reticulars

Nom	Descripció
35+5 HORMIGÓN NERV16	35+5 HOMRIGÓN NERV16 Casetón perdido Nº de piezas: 3 Peso propio: 5.986 kN/m² Canto: 40 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 86 cm Anchura del nervio: 16 cm

Forjats de lloses massisses

Cantell: 30 cm i 40 cm

3.1.1.7. Elements estructurals d'acer (DB SE A)

3.1.1.7.1. Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells elements realitzats amb acer.

En el disseny de l'estructura es contempla la seguretat adequada d'utilització, incloent els aspectes relatius a la durabilitat, fabricació, muntatge, control de qualitat, conservació i manteniment.

3.1.1.7.2. Bases de càlcul

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat:

- L'estabilitat i la resistència (estats límit últims)
- L'aptitud per al servei (estats límit de servei)

Estats límit últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord a l'especificat en el capítol 6 del document DB SE A, partint de les esvelteses, longituds de vinclament i esforços actuants per a totes les combinacions definides en la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.

Per a les unions soldades, es realitza la comprovació de tensions en cada cordó de soldadura segons l'article 8.6.2.3 del document DB SE A.

Estats límit de servei

Es comprova que totes les barres compleixen, per a les combinacions d'accions establertes en l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

3.1.1.7.3. Durabilitat

Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponent.

3.1.1.7.4. Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats per a les comprovacions de resistència són:

γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

En les unions soldades i a l'efecte de complir amb l'article 4.4.1 del document DB SE A, les característiques mecàniques dels materials d'aportació són, en tots els casos, superiors a les del material base.

Característiques dels acers emprats

Els acers emprats en aquest projecte es corresponen amb els indicats en la norma UNE EN 10025: Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general.

Les propietats dels acers utilitzats són les següents:

- Mòdul d'elasticitat longitudinal (E): 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G): 81.000 N/mm²
- Coeficient de Poisson (ν): 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica (α): $1,2 \cdot 10^{-5} (°C)^{-1}$
- Densitat (ρ): 78.5 kN/m³

Passarel·la

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
a_t: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

Estructura coberta

Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
a_t: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

3.1.1.7.5. Anàlisi estructural

L'anàlisi estructural s'ha realitzat amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant-se les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades d'acord a la forma i dimensions dels perfils.

Els tipus de secció a l'efecte de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits de esveltesa de les taules 5.3, 5.4, i 5.5 de l'esmentat document.

La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A tenint en consideració els

corresponents coeficients d'amplificació.

3.1.1.7.6. Unions

Per al disseny de les unions s'han tingut en compte les prescripcions de l'article 5.2.3 i del capitulo 8 del Document Bàsic SE A.
L'execució de les mateixes es farà d'acord al prescrit en el capítol 10 del Document Bàsic SE A.

3.1.1.8. Murs de fàbrica (DB SE F)

No hi ha elements estructurals de fàbrica.

3.1.1.9. Elements estructurals de fusta (DB SE M)

No hi ha elements estructurals de fusta.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

*Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.*

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

*Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.*

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

3.2.1. Seguretat en cas d'incendi

3.1.1. SI 1 Propagació interior

3.1.1.1. Compartimentació en sectors d'incendi

Les diferents zones de l'edifici s'agrupen en sectors d'incendi, en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior), que es compartimenten mitjançant elements la resistència al foc dels quals satisfà les condicions establertes en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

A l'efecte del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com sector d'incendis que estiguin continguts en aquest sector no formen part del mateix.

Les portes de pas entre sectors d'incendi compleixen una resistència al foc EI_2 t-C5, sent 't' la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul d'independència i dues portes.

Els ascensors i escales que comuniquen sectors diferents, o zones de risc especial, amb la resta de l'edifici, estan compartimentats. Els ascensors disposen en cada accés de portes E30 o vestíbul d'independència amb porta EI_2 30-C5 o superior.

Tota zona l'ús de la qual sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici, o de l'establiment en el que estigui integrada, constituirà un sector d'incendi diferent quan superi els límits que estableixi la taula 1.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Sectors d'incendi

Sector	Sup. construïda (m²)		Us previst [1]	Resistència al foc de l'element compartimentador [2]			
				Parets i sostres [3]		Portes	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte	Norma	Projecte
Sector A	2500	703.94	Pública Concurrència	EI 120	EI 120	EI_2 60-C5	EI_2 60-C5
Sector B	2500	920.12	Pública Concurrència	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

Notes:

[1] Segons es consideren en l'Annex A Terminologia (CTE DB SI). Per als usos no contemplats en aquest Document Bàsic, es procedeix per assimilació en funció de la densitat d'ocupació, mobilitat dels usuaris, etc.

[2] Els valors mínims estan establerts en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

[3] Els sostres tenen una característica 'REI', al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi.

3.1.1.2. Locals de risc especial

Els locals i zones de risc especial se classifiquen conforme a tres graus de risc (alt, mitjà i baix) segons els criteris establerts en la taula 2.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior), complint les condicions que es determinen en la taula 2.2 de la mateixa secció.

Zones de risc especial

Local o zona	Superfície (m²)	Nivell de risc [1]	Resistència al foc de l'element compartimentador [2][3][4]			
			Parets i sostres		Portes	
			Norma	Projecte	Norma	Projecte
Vestidors	92.88	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5
Vestidors	94.78	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5
Instal·lacions	27.03	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

Notes:

[1] La necessidad de vestíbul d'independència depèn del nivell de risc del local o zona, conforme exigeix la taula 2.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

[2] Els valors mínims estan establerts en la taula 2.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

[3] Els sostres tenen una característica 'REI', al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi. El temps de resistència al foc no serà menor que l'establert per a l'estructura portant del conjunt de l'edifici (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, en aquest cas pot ser R 30.

[4] Els valors mínims de resistència al foc en locals de risc especial mitjà i alt són aplicables a les portes d'entrada i sortida del vestíbul d'independència necessari per a la seva evacuació.

3.1.1.3. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables té continuïtat en els espais ocults, tals com muntants, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests es compartimenten respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerint en els elements de compartimentació d'incendi es manté en els punts en els quals son travessats per elements de les instal·lacions, així com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no s'excedeixi de 50 cm².

Per això, s'optarà per una de les següents alternatives:

a) Mitjançant elements que, en cas d'incendi, obturen automàticament la secció de pas i garanteixen en aquest punt una resistència al foc al menys igual a la de l'element travessat; per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t(i↔o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat), o un dispositiu intumescent d'obturació.

b) Mitjançant elements passants que aporten una resistència almenys igual a la del element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t(i↔o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat).

3.1.1.4. Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius utilitzats compleixen les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002).

Reacció al foc		
Situació de l'element	Revestiment [1]	
	Sostres i parets [2][3]	Terres [2]
Locals de risc especial	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Espais amagats no estancs: muntants, fals sostres [4], terres elevats, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notes:

[1] Sempre que es superi el 5% de las superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels terres del recinte considerat.

[2] Inclou les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracta de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indiqui, però incorporant el subíndex 'L'.

[3] Inclou a aquells materials que constitueixen una capa, continguda en l'interior del sostre o paret, que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim.

[4] Excepte en fals sostres existents en l'interior dels habitatges.

[5] Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostres es refereix al material situat en la cara superior de la membrana. En espais amb una clara configuració vertical (per exemple, muntants), així com quan el fals sostre estigui constituït per una gelosia, retícula o entramat obert amb una funció acústica, decorativa, etc., aquesta condició no és aplicable.

3.1.2. SI 2 Propagació exterior

3.1.2.1. Mitgeres i façanes

En façanes, es limita el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi mitjançant el control de la separació mínima entre forats de façana pertanyents a sectors d'incendi diferents, entre zones de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, entenent que aquests forats suposen àrees de façana on no s'arriba a una resistència al foc mínima EI 60.

En la separació amb altres edificis contigus, els punts de la façana de l'edifici considerat amb una resistència al foc menor que EI 60, compleixen el 50% de la distància exigida entre zones amb resistència menor que EI 60, fins a la bisectriu de l'angle format per les façanes de l'edifici objecte i el contigu.

Propagació horitzontal				
Façana [1]	Separació [2]	Separació horitzontal mínima (m) [3]		
		Angle [4]	Norma	Projecte
Frontal	Sí	0	3.00	>3.00
En esquina	No	90	2.00	>2.00
Continua	No	180	0.50	>0.50

Notes:
[1] Es mostren les façanes de l'edifici que inclouen forats on no s'arriba a una resistència al foc EI 60.
[2] Es consideren aquí les separacions entre diferents sectors d'incendi, entre zones de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des d'altres zones, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 2).
[3] Distància mínima en projecció horitzontal 'd (m)', acabant valors intermedis mitjançant interpolació lineal en la taula del punt 1.2 (CTE DB SI 2).
[4] Angle format pels plans exteriors de les façanes considerades, amb un arrodoniment de 5°. Per a façanes paral·leles i enfrontades, s'obté un valor de 0°.

La limitació del risc de propagació vertical de l'incendi per la façana s'efectua reservant una franja d'un metre d'altura, com a mínim, amb una resistència al foc mínima EI 60, en les unions verticals entre sectors d'incendi distints, entre zones de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones.

En cas d'existir elements sortints aptes per a impedir el pas de les flames, l'alçada exigida a aquesta franja pot reduir-se en la dimensió de l'esmentat sortint.

Propagació vertical			
Façana [1]	Separació [2]	Separació vertical mínima (m) [3]	
		Norma	Projecte
PS-PB-PQ	Sí	>1.00 m	>1.00 m

Notes:
[1] Es mostren les façanes de l'edifici que inclouen forats on no s'arriba a una resistència al foc EI 60.
[2] Es consideren aquí les separacions entre diferents sectors d'incendi, entre zones de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des d'altres zones, segons el punt 1.3 (CTE DB SI 2).
[3] Separació vertical mínima ('d (m)') entre zones de façanes amb resistència al foc menor que EI 60, minorada amb la dimensió dels elements sortints aptes per a impedir el pas de les flames ('b') mitjançant la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), segons el punt 1.3 (CTE DB SI 2).

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície serà, en funció de l'altura total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de càmeres ventilades han de tenir al menys la següent classificació de reacció a el foc en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separin sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per a limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'altura igual o inferior a 18 m l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats en el punt 4 com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, ha de ser almenys B-s3,d0 fins a una altura de 3.5 m com a mínim.

3.1.2.2. Cobertes

No existeix a l'edifici cap risc de propagació de l'incendi entre zones de coberta amb buits i buits disposats en façanes superiors de l'edifici, pertanyents a sectors d'incendi o a edificis diferents, d'acord al punt 2.2 de CTE DB SI 2.

3.1.3. SI 3 Evacuació d'ocupants

3.1.3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

Els elements d'evacuació de l'edifici no han de complir ninguna condició especial de les definides en l'apartat 1 (DB SI 3), al no estar previst en ell cap establiment d'ús 'Comercial', ni establiments d'ús 'Docent', 'Hospitalari', 'Residencial Públic' o 'Administratiu', de superfície construïda major de 1500 m².

3.1.3.2. Càlcul d'ocupació, sortides i recorreguts d'evacuació

El càlcul de l'ocupació de l'edifici s'ha resolts mitjançant l'aplicació dels valors de densitat d'ocupació indicats en la taula 2.1 (DB SI 3), en funció de l'ús i superfície útil de cada zona d'incendi de l'edifici.

En el recompte de les superfícies útils per a l'aplicació de les densitats d'ocupació, s'ha tingut en comte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, segons el règim d'activitat i ús previst del mateix, d'acord el punt 2.2 (DB SI 3).

El nombre de sortides necessàries i la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació associats, es determinen segons l'exposat en la taula 3.1 (DB SI 3), en funció de l'ocupació calculada. En els cassos on es necessiti o projecti més d'una sortida, s'apliquen les hipòtesis d'assignació d'ocupants del punt 4.1 (DB SI 3), tant per a la inutilització de sortides a efectes de càlcul de capacitat de les escales, com per a la determinació de l'ample necessari de les sortides, establerts conforme a l'indicat en la taula 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarcament de les escales, s'afegeix als recorreguts d'evacuació el flux de persones que prové d'aquestes, amb un màxim de 160 A persones (sent 'A' l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala), segons el punt 4.1.3 (DB SI 3); i considerant el possible caràcter alternatiu de l'ocupació que desallotgen, si aquesta prové de zones de l'edifici no ocupables simultàniament, segons el punt 2.2 (DB SI 3).

Ocupació, número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació							
Planta	Nombre de sortides[4]		Longitud del recorregut[5] (m)		Itinerari accessible[6]	Amplada de les sortides[7] (m)	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Sector A (Ús Pública Concurrència), ocupació: **s/ tabla anexa**							
Sala Musculació	2	2	25 + 25	s/ planols	No	0.80	>0.80
Sector B (Ús Pública Concurrència), ocupació: **s/ tabla anexa**							
Sala Activitats 1	2	2	25 + 25	s/ planols	No	0.80	>0.80

Número	**Nombre**	**Área**	**Ocupación**	**Densidad Ocupación**	**Ocupacion Mobiliario**	**Ocupación Alternativa**	**Nº Personas incluido Ocupación Alternativa**	**Nº Personas - Ocupación Total**
00 - PLANTA BAIXA								
A. SALES								
A.1	Sala Activitats 2	221.51 m²	(0 m²/pers)	1.5	31	No	148	148
A.2	Sala Activitats 1	211.69 m²	(0 m²/pers)	1.5	31	No	142	142
B. VESTIDORS								
B.1	Vestuari familiar 1	20.48 m²	(0 m²/pers)	3	7	No	7	7

B.2	Vestuari familiar 2	8.03 m²	(0 m²/pers)	3	2	No	3	3
B.3	Vestuari familiar 3	7.85 m²	(0 m²/pers)	3	2	No	3	3
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	20.24 m²	(0 m²/pers)	3	6	Sí	7	
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	20.24 m²	(0 m²/pers)	3	6	Sí	7	
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.1	Accés	22.02 m²	(0 m²/pers)	10	1	Sí	0	
C.2	Recepció	67.37 m²	(0 m²/pers)	10	5	Sí	0	
C.3	Administració	17.64 m²	(0 m²/pers)	10	3	No	3	3
C.4	Conserjeria	10.57 m²	(0 m²/pers)	10	2	No	2	2
C.5	Magatzem	22.42 m²	(0 m²/pers)	40	1	Sí	1	
C.6	Distribuidor	97.28 m²	(0 m²/pers)	10	0	Sí	10	
C.7	Nucli Públic 1	31.31 m²	(0 m²/pers)	10	0	Sí	4	
C.8	Serveis	8.51 m²	(0 m²/pers)	3	1	Sí	1	
C.9	Serveis	8.51 m²	(0 m²/pers)	3	1	Sí	1	
C.10	Neteja	3.78 m²	(0 m²/pers)	40	0	Sí	1	
C.11	Accés Pistes	9.89 m²	(0 m²/pers)	0	0	Sí		
C.12.1	Despatx 1	12.71 m²	(0 m²/pers)	10	3	No	3	3
C.12.2	Despatx 2	12.84 m²	(0 m²/pers)	10	3	No	3	3
C.12.3	Despatx 3	12.48 m²	(0 m²/pers)	10	3	No	3	3
C.12.4	Despatx 4	12.96 m²	(0 m²/pers)	10	3	No	3	3
C.13	Nucli Públic 2	3.28 m²	(0 m²/pers)	10	0	Sí	1	
E.5	Accés Pistes	30.43 m²	(0 m²/pers)	0	0	Sí		
E.6	Porxo	157.79 m²	(0 m²/pers)	0	0	Sí		
E.7	Pista Poliesportiva Existent	706.49 m²	(0 m²/pers)	0	0	Sí		
00 - PLANTA BAIXA								**32**
01 - PLANTA COBERTA								
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.14	Nucli Públic 1	5.68 m²	(0 m²/pers)	10	0	Sí	1	
C.15	Sales Quadres - Caldera	22.34 m²	(0 m²/pers)	0	0	Sí		
E. ESPAIS EXTERIORS								
E.1	Pèrgola Fotovoltaica	122.10 m²	(0 m²/pers)	5	0	No	25	25
E.2	Pèrgola Fotovoltaica	44.12 m²	(0 m²/pers)	5	0	No	9	9
E.3	Pista Poliesportiva	693.77 m²	(0 m²/pers)	5	0	No	139	139
01 - PLANTA COBERTA								**173**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI								
A. SALES								
C.7.41	Sala Spinning	67.81 m²	(0 m²/pers)	5	22	No	14	14
C.7.42	Sala musculació	384.65 m²	(0 m²/pers)	5	1	No	77	77
B. VESTIDORS								
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	86.22 m²	(0 m²/pers)	3	25	No	29	29
B.7	Vestuari Col.lectiu 2	77.63 m²	(0 m²/pers)	3	25	No	26	26
B.8	Vestuari Grup 1	21.40 m²	(0 m²/pers)	3	6	No	8	8
B.9	Vestuari Grup 2	18.31 m²	(0 m²/pers)	3	6	No	7	7
B.10	Vestuari Grup 3	18.48 m²	(0 m²/pers)	3	6	No	7	7
B.11	Vestuari Grup 4	18.48 m²	(0 m²/pers)	3	6	No	7	7
B.12	Vestuari Grup 5	20.44 m²	(0 m²/pers)	3	6	No	7	7
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.16	Nucli Públic 2	16.77 m²	(0 m²/pers)	10	31	Sí	2	
C.17	Magatzem 1	13.38 m²	(0 m²/pers)	40	1	Sí	1	
C.18	Magatzem 2	9.26 m²	(0 m²/pers)	40	1	Sí	1	

C.19	Pas Peus Bruts	70.58 m²	(0 m²/pers)	10	31	Sí	8	
C.20	Pas Peus Nets	38.86 m²	(0 m²/pers)	10	31	Sí	4	
C.21	Neteja	3.51 m²	(0 m²/pers)	40	1	Sí	1	
E. ESPAIS EXTERIORS								
C.7.44	Finger Comunicació	149.73 m²	(0 m²/pers)		31	Sí		
C.7.45	Solàrium	114.12 m²	(0 m²/pers)		31	Sí		
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI								**182**

Total general		**675**

En les zones de risc especial de l'edifici, classificades segons la taula 2.1 (DB SI 1), es considera que els seus punts ocupables són origen de evacuació, i es limita a 25 m la longitud màxima fins a la sortida de cada zona.

A més, es respecten les distàncies màximes dels recorreguts fora de les zones de risc especial, fins les seves sortides de planta corresponents, determinades en funció de l'ús, alçada d'evacuació i nombre de sortides necessàries i executades.

Longitud i número de sortides dels recorreguts d'evacuació per a les zones de risc especial

Local o zona	Planta	Nivell de risc[1]	Nombre de sortides[2]		Longitud del recorregut[3] (m)		Amplada de les sortides[4] (m)	
			Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Vestidors	Soterrani	Baix	1	1	25	25.0	0.80	0.92

Notes:

[1] Nivell de risc (baix, mig o alt) de la zona de risc especial, segons taula2.1 (DB SI 1).

[2] Nombre de sortides de planta exigides i executades en la planta a la què pertanyen la zona de risc especial, segons la taula 3.1 (DB SI 3).

[3] Longitud màxima permesa i màxima en projecte per als recorreguts d'evacuació de cada zona de risc especial, fins a la sortida de la zona (taula 2.2, DB SI 1), i fins a la seva sortida de planta corresponent, una vegada abandonada la zona de risc especial, segons la taula 3.1 (DB SI 3).

[4] Amplada mínima exigida tant per a les portes de pas i les sortides de planta del recorregut d'evacuació, en funció dels criteris de dimensionat dels elements d'evacuació (punt 4.2 (DB SI 3)), com per a les portes disposades en projecte. L'amplada de tota fulla de porta estarà continguda entre 0.60 i 1.23 m, segons la taula 4.1 (DB SI 3).

3.1.3.3. Dimensionat i protecció d'escales i passos d'evacuació

Les escales previstes per a evacuació es projecten amb les condicions de protecció necessàries en funció de la seva ocupació, alçada d'evacuació i ús dels sectors d'incendi als que donen servei, en base a las condicions establertes en la taula 5.1 (DB SI 3).

La seva capacitat i ample necessari s'estableixi en funció de l'indicat en les taules 4.1 de DB SI 3 i 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionat dels medis d'evacuació de l'edifici.

Escales i passadissos d'evacuació de l'edifici

Escala	Sentit d'evacuació	Comunica amb itinerari accessible [1]	Altura d'evacuació (m)[2]	Protecció[3][4]		Tipus de ventilació[5]	Ample i capacitat de l'escala[6]	
				Norma	Projecte		Ample (m)	Capacitat (p)
Escala 3	Ascendent	No	4.20	NP	P	Natural	1.30	304
Escala 2	Ascendent / Descendent	No	4.20 3.95	NP	P	Natural	1.50	258
Escala 1	Descendent	No	3.95	NP	NP	Natural	1.30	208

Notes:

(1) L'escala comunica amb 'itineraris accessibles' (Annex DB SUA A Terminologia), que discorren entre els orígens d'evacuació de les zones accessibles de cada planta fins a sortides de planta accessibles. En la planta de desembarcament de l'escala existeix, almenys, un itinerari accessible fins a una sortida d'edifici accessible.

(2) Altura d'evacuació de l'escala, des de l'origen d'evacuació més allunyat fins a la planta de sortida de l'edifici, segons l'Annex DB SI A Terminologia.

(3) La resistència al foc de parets, portes i sostres de les escales protegides, així com la necessitat de vestíbul d'independència quan són especialment protegides, es detalla en l'apartat de compartimentació en sectors d'incendi, corresponent al compliment de l'exigència bàsica SI 1 Propagació interior.

(4) La protecció exigida per a les escales previstes per a evacuació, en funció de l'alçada d'evacuació de l'escala i de les zones comunicades, segons la taula 5.1 (DB SI 3), és la següent:

- NP := Escala no protegida,

- NP-C := Escala no protegida però sí compartimentada entre sectors d'incendi comunicats,

- P := Escala protegida,

- EP := Escala especialment protegida.

(5) Per a escales protegides i especialment protegides, així com per a passadissos protegits, es disposarà de protecció enfront del fum d'acord a alguna de les opcions recollides en la seva definició en l'Annex DB SI A Terminologia:

- Mitjançant ventilació natural; amb finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil d'almenys 1 m² per planta per a escales o de 0.2·L m² per a passadissos (sent 'L' la longitud del passadís en metres).

- Mitjançant conductes independents i exclusius d'entrada i sortida d'aire; complint mides, connexionat i disposició requerits en l'Annex DB SI A Terminologia.

- Mitjançant sistema de pressió diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

(6) Ample de l'escala en el seu desembarcament i capacitat d'evacuació de l'escala, calculada segons criteris d'assignació del punt 4.1 (DB SI 3), i de dimensionament segons la taula 4.1 (DB SI 3). L'amplària útil mínima del tram s'estableix en la taula 4.1 de DB SUA 1, en funció de l'ús de l'edifici i de cada zona d'incendi.

** El desembarcament no compartimentat de l'escala per a evacuació ascendent proporciona la ventilació suficient per complir la protecció enfront del fum exigible a l'escala, segons els criteris per a la interpretació i aplicació del Document Bàsic DB SI publicats pel Ministeri de Foment.*

3.1.3.4. Senyalització dels mitjans d'evacuació

Conforme a l'establert en l'apartat 7 (DB SI 3), s'utilitzaran senyals d'evacuació, definides en la norma UNE 23034:1988, disposades conforme als següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús 'Residencial Habitatge' o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tots els punts d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, ha de disposar-se el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida de planta, conforme a l'establert en l'apartat 4 (DB SI 3).

g) Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat (definits a l'Annex A de CTE DB SUA) que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible, se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".

h) La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.3.5. Control del fum d'incendi

A l'edifici s'instal·larà un sistema de control del fum d'incendi capaç de garantir aquest control durant l'evacuació dels ocupants, de manera que aquesta es pugui dur a terme en condicions de seguretat.

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema es realitzaran d'acord amb les normes UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la qual no s'ha de prendre en consideració l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada que s'expressa en l'últim paràgraf del seu apartat "0.3 Aplicacions") i UNE-EN 12101-6:2006.

3.1.3.6. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'ús i les característiques de l'edifici no fan necessari disposar zones de refugi, ja que cada planta amb orígens d'evacuació en zones accessibles disposa d'itineraris accessibles fins a sortides d'edifici accessibles o fins a sortides de planta accessibles de pas a un sector alternatiu.

Totes les plantes de sortida de l'edifici disposen d'algun itinerari accessible des de tot origen d'evacuació situat en una zona accessible fins a alguna sortida de l'edifici accessible, o fins a una sortida d'emergència accessible per a persones amb discapacitat diferent dels accessos principals de l'edifici.

3.1.4. SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

3.1.4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'edifici disposa dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis. El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, compliran l'establert, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 513/2017, de 22 de maig), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui d'aplicació.

En els locals i zones de risc especial de l'edifici es disposa la corresponent dotació d'instal·lacions indicada en la taula 1.1 (DB SI 4), sent aquesta mai inferior a l'exigida amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en els sectors d'incendi					
Dotació	Extintors portàtils[1]	Boques d'incendi equipades[2]	Columna seca	Sistema de detecció i alarma[3]	Instal·lació automàtica d'extinció
Sector A (Ús 'Pública Concurrència')					
Norma	Si	Si	No	Si	No
Projecte	Si	Si	No	Si	No
Sector B (Ús 'Pública Concurrència')					
Norma	Si	Si	No	Si	No
Projecte	Si	Si	No	Si	No

Notes:

[1] S'indica el número d'extintors disposats en cada sector d'incendi. Amb aquesta disposició, els recorreguts d'evacuació queden coberts, complint la distància màxima de 15 m des de tot origen d'evacuació, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4.

[2] S'indica el número d'equips instal·lats, de 25 mm, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4.

[3] Els sistemes de detecció i alarma d'incendi es distribuïxen uniformement en les zones a cobrir, complint les disposicions de la norma UNE 23007:96 que els regula.

Els extintors que s'han disposat, compleix l'eficàcia mínima exigida: Pols ABC (eficàcia mínima 21A - 113B).

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en les zones de risc especial				
Referència de la zona	Nivell de risc	Extintors portàtils[1]	Boques d'incendi equipades	Sector al que pertany
Locals de risc	Baix	Si	Si	Sector A Sector B

Notes:

[1] S'indica el nombre d'extintors disposats dins de cada zona de risc especial i en les proximitats de les seves portes d'accés. Amb la disposició indicada, els recorreguts d'evacuació dins de les zones de risc especial queden coberts, complint la distància màxima de 15 m des de tot origen d'evacuació per a zones de risc baix o mig, i de 10 m per a zones de risc alt, en aplicació de la nota al peu 1 de la taula 1.1, DB SI 4.

Els extintors que s'han disposat, compleix l'eficàcia mínima exigida: Pols ABC (eficàcia mínima 21A - 113B).

Al tractar-se d'un edifici d'ús 'Pública Concurrència' s'han instal·lat equips d'extinció de 25 mm, complint la nota al peu de la taula 1.1, DB SI 4, preveient que aquests equips puguin usar-se per un únic usuari habitual de l'edifici.

A més d'aquestes dotacions, es disposa 1 hidrant exterior a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici, per al proveïment d'aigua del personal de bombers en cas d'incendi. Els requeriments per a nombre d'hidrants exteriors a instal·lar en l'edifici, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4, són els següents:

– La superfície construïda de l'edifici és menor que 10000 m². No requereix hidrants.

3.1.4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) estan senyalitzats mitjançant les corresponents senyals definides en la norma UNE 23033-1. Les dimensions d'aquests senyals, depenent de la distància d'observació, són les següents:

- De 210 x 210 mm quan la distància d'observació no és superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
- De 594 x 594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament elèctric de l'enllumenat normal, mitjançant l'enllumenat d'emergència o per fotoluminescència. Per als senyals fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compleixen l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.5. SI 5 Intervenció dels bombers

3.1.5.1. Condicions d'aproximació i entorn

Com l'altura d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions del vial d'aproximació, ni de l'espai de maniobra per als bombers, a disposar en les façanes on se situen els accessos a l'edifici.

3.1.5.2. Accessibilitat per façana

Com l'altura d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions d'accessibilitat per façana per al personal del servei d'extinció d'incendi.

3.1.6. SI 6 Resistència al foc de l'estructura

3.1.6.1. Elements estructurals principals

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici és suficient si es complix alguna de les següents condicions:

a) Arriben a la classe indicada en les taules 3.1 i 3.2 (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), que representen el temps de resistència en minuts davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura en funció de l'ús del sector d'incendi o zona de risc especial, i de l'altura d'evacuació de l'edifici.

b) Soporten aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'Annex B (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi).

Resistència al foc de l'estructura						
Sector o local de risc especial [1]	Us de la zona inferior al forjat considerat	Planta superior al forjat considerat	Material estructural considerat [2]			Estabilitat al foc mínima dels elements estructurals [3]
			Suports	Bigues	Forjats	
Sector A	Pública Concurrència	Planta baja	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 120
Sector B	Pública Concurrència	Planta 1	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90
Sector B	Pública Concurrència	Coberta	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90
Locals de risc baix	Pública Concurrència	Planta baja Cubierta	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90

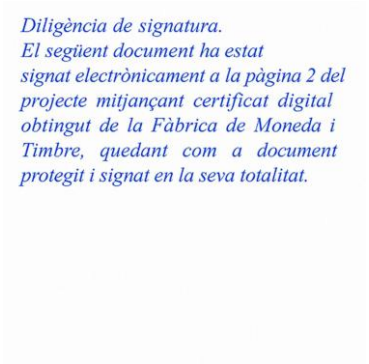
Notes:

[1] Sector d'incendi, zona de risc especial o zona protegida de major limitació quant al temps de resistència al foc requerit als seus elements estructurals. Els elements estructurals interiors d'una escala protegida o d'un passadís protegit seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no és necessari comprovar la resistència al foc dels elements estructurals.

[2] Es defineix el material estructural empleat en cadascun dels elements estructurals principals (suports, bigues, forjats, lloses, tirants, etc.)

[3] La resistència al foc d'un element s'estableix comprovant les dimensions de la seva secció transversal, obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats de càlcul donats en els Annexes B a F (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi), aproximats per a la majoria de les situacions habituals.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026





Ft.: Jesús Olivares Casado

Arquitecte

Ft.: Miguel Rodenas Mussons

Arquitecte

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3.3. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

3.3.1. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.2.1. SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.2.1.1. Relliscabilitat dels terres

		NORMA	PROJECTE
	Zones interiors seques.		
☒	Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 1	Classe 1
☒	Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 2	Classe 2
	Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.		
☒	Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 2	Classe 2
☒	Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 3	Classe 3
	Zones exteriors.		
☒	Piscines. Dutxes.	Classe 3	Classe 3

3.2.1.2. Discontinuïtats en el paviment

		NORMA	PROJECTE
☒	Ressalts en junts	≤ 4 mm	0 mm
☒	Elements sortints del nivell del paviment	≤ 12 mm	0 mm
☒	Angle entre el paviment i els sortints que excedeixen de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones	≤ 45°	0°
☒	Pendent màxima per a desnivells de 50 mm com màxim, excepte per a accé des de espai exterior	≤ 25%	0 %
☒	Perforacions o buits en sòls de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	0 mm
☐	Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació	≥ 0.8 m	
☐	Nombre mínim d'esgraons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible Excepte en els casos següents: a) en zones d'ús restringit, b) en les zones comuns dels edificis d'ús Residencial Habitatge, c) en els accessos i en les sortides dels edificis, d) en l'accés a una tarima o escenari.	3	

3.2.1.3. Desnivells

3.2.1.3.1. Protecció dels desnivells

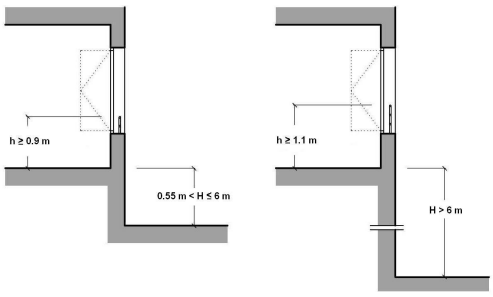
☒	Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferència de cota 'h'	h ≥ 550 mm
☒	Senyalització visual i tàctil en zones d'úso públic	h ≤ 550 mm Diferenciació a 250 mm del cantell

3.2.1.3.2. Característiques de les barreres de protecció

3.2.1.3.2.1. Alçada

		NORMA	PROJECTE
☒	Diferències de cota de fins 6 metres	≥ 900 mm	1100 mm
☒	Altres casos	≥ 1100 mm	1100 mm
☒	Forats d'escala d'ampla menor que 400 mm	≥ 900 mm	1100 mm

Mesurament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

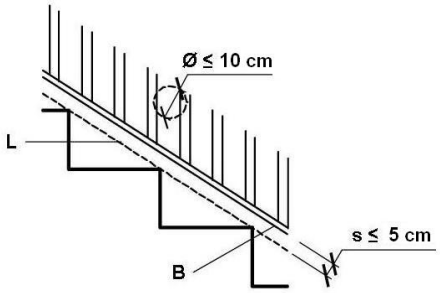


3.2.1.3.2.2. Resistència

Resistència i rigidesa de les barreres de protecció enfront a forces horitzontals Veure taules 3.1 i 3.2 (Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)

3.2.1.3.2.3. Característiques constructives

		NORMA	PROJECTE
	No són escalables		
☒	No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (Ha)	300 ≤ Ha ≤ 500 mm	
☒	No existiran sortints de superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons en l'alçada accessible	500 ≤ Ha ≤ 800 mm	
☒	Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø < 100 mm	90 mm
☒	Alçada de la part inferior de la barana	≤ 50 mm	0 mm



3.2.1.4. Escales i rampes

3.2.1.4.1. Escales d'ús restringit

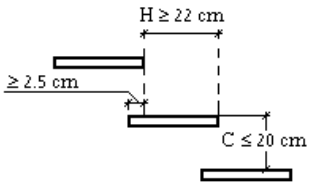
☐ Escala de traçat lineal

		NORMA	PROJECTE
☐	Ample del tram	≥ 0.8 m	
☐	Alçada de la contrapetja	≤ 20 cm	
☐	Ample de l'estesa	≥ 22 cm	

☐ Escala de traçat corb

		NORMA	PROJECTE
☐	Ample mínim de l'estesa	≥ 5 cm	
☐	Ample màxim de l'estesa	≤ 44 cm	

☐	Esglaons sense contrapetja (dimensions segons gràfic)	≥ 2.5 cm	

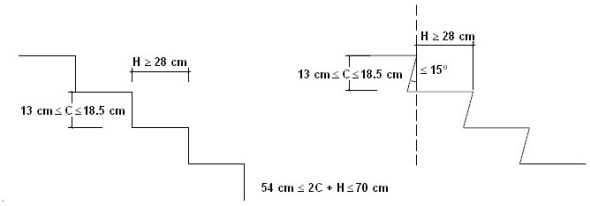


3.2.1.4.2. Escales d'ús general

3.2.1.4.2.1. Graons

☒ Trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
Estesa	≥ 280 mm	300 mm
Contrapetja	130 ≤ C ≤ 175 mm	160 mm
Contrapetja	540 ≤ 2C + H ≤ 700 mm	620 mm



3.2.1.4.2.2. Trams

	NORMA	PROJECTE
☒ Número mínim d'esglaons per tram	3	9
☒ Alçada màxima que salva cada tram	≤ 3,20 m	1.92 m
☒ En una mateixa escala tots els esglaons tenen la mateixa contrapetja		COMPLEIX
☒ En trams rectes tots els esglaons tenen la mateixa petjada		COMPLEIX
☒ En trams corbs, tots els esglaons tenen la mateixa petjada amidada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de l'escala		COMPLEIX
☒ En trams mixts, la petjada amidada en el tram corb és major o igual a la petjada en les parts rectes		COMPLEIX

Amplada útil (lliure d'obstacles) del tram

	NORMA	PROJECTE
☒ Ús Pública concurrència	1000 mm	COMPLEIX Min. 1300 mm

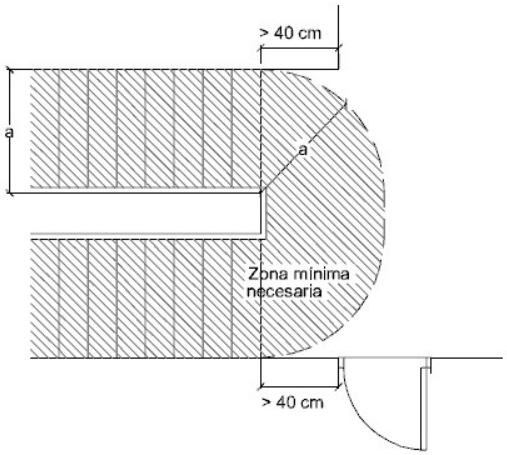
3.2.1.4.2.3. Replà

☐ Entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	≥ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	

☒ Entre trams d'una escala amb canvis de direcció (veure figura):

Ample de la meseta	≥ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	≥ 1000 mm	1300 mm



3.2.1.4.2.4. Passamans

Passamans continu:

	NORMA	PROJECTE
☒ Obligatori en un costat de l'escala	Desnivell salvat ≥ 550 mm	COMPLEIX
☒ Obligatorio en ambdós costats de l'escala	Ample de la escala ≥ 1200 mm	COMPLEIX

Passamans intermig:

	NORMA	PROJECTE
Són necessaris quan l'ample del tram supera el límit de la norma	≥ 2400 mm	NO ESCAU
Separació entre passamans intermedis	≤ 2400 mm	COMPLEIX

☒	Altura del passamans	900 ≤ H ≤ 1100 mm	1100 mm

Configuració del passamans:

	NORMA	PROJECTE
Rígid i fàcil d'asir		
☒ Separació del parament vertical	≥ 40 mm	50 mm
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà		

3.2.1.4.3. Rampes

Pendent

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	6% < p < 12%	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	l < 3, p ≤ 10 % l < 6, p ≤ 8 % Altres casos, p ≤ 6 %	l = 6, p=7.83 ≤ 8 % Altres casos, p ≤ 6 %
☐ Per a circulació de vehicles i persones en aparcaments	p ≤ 16 %	

Trams:

Longitud del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	l ≤ 15,00 m	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	l ≤ 9,00 m	9 m

Ample del tram:

	NORMA	PROJECTE
☒ Amplària mínima útil (lliure d'obstacles)	Apartat 4, DB-SI 3	1500 mm
☐ Rampa de uso general	a ≥ 1,00 m	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	a ≥ 1,20 m	1.50 m
☒ Altura de la protecció en vores lliures (usuaris en cadira de rodes)	h = 100 mm	COMPLEIX

Plans d'escala:

Entre trams amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	≥ Ample de la rampa	
☐ Longitud del replà	l ≥ 1500 mm	

Entre trams amb canvi de direcció:

	NORMA	PROJECTE
☒ Ample de la meseta	≥ Ample de la rampa	1.50 m
☒ Ample de portes i passadissos	a ≥ 1200 mm	1.50 m

☒	Restricció d'amplària a partir de l'arrencada d'un tram	d ≥ 400 mm	COMPLEIX
☒	Per a usuaris en cadira de rodes	d ≥ 1500 mm	COMPLEIX

Passamans

		NORMA	PROJECTE
☐	Passamans continu en un costat	Desnivell salvat > 550 mm	
☒	Per a usuaris en cadira de rodes	Desnivell salvat > 150 mm	COMPLEIX
☐	Passamans continu en ambdós costats	Ample de la rampa > 1200 mm	

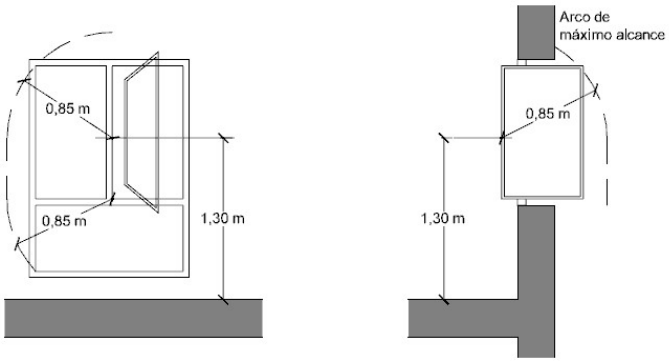
☒	Altura del passamans en rampes d'ús general	900 ≤ h ≤ 1100 mm	1100 mm
☒	Per a usuaris en cadira de rodes	650 ≤ h ≤ 750 mm	700 mm
☒	Separació del parament	≥ 40 mm	40 mm

Característiques del passamans:

	NORMA	PROJECTE
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà. Rígid i fàcil d'asir.		COMPLEIX

3.2.1.5. Neteja dels envidriaments exteriors

No escau, atès que no es tracta d'un edifici d'ús residencial.



3.3.2. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

3.2.2. SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament

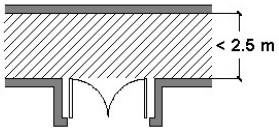
3.2.2.1. Impacte

3.2.2.1.1. Impacte amb elements fixes:

		NORMA	PROJECTE
☐	Alçada lliure en zones de circulació d'ús restringit	≥ 2.1 m	
☒	Alçada lliure en zones de circulació no restringides	≥ 2.2 m	2.5 m
☒	Alçada lliure en umbrals de portes	≥ 2 m	2.1 m
☐	Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2.2 m	
☐	Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0.15 m i 2.20 m, mesura a partir del sòl.	≤ .15 m	
☐	Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2 m.		

3.2.2.1.2. Impacte amb elements practicables:

☒	Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui inferior a 2.50 m es disposaran de manera que l'escombrada de la fulla no envaeixi el passadís.		COMPLEIX



3.2.2.1.3. Impacte amb elements fràgils:

☒	Superfícies envidrades situades en les àrees amb el risc d'impacte amb barrera de protecció		SUA 1, Apartat 3.2

Resistència a l'impacte en superfícies envidrades situades en àrees amb el risc d'impacte sense barrera de protecció:

Valor del paràmetre X

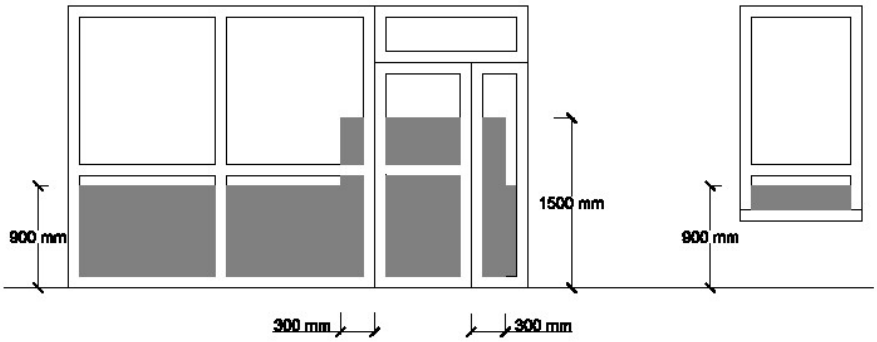
		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	qualsevol	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	qualsevol	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

Valor del paràmetre Y

		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	B o C	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	B o C	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	B o C	B

Valor del paràmetre Z

		NORMA	PROJECTE
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	1	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	1 o 2	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	qualsevol	1



3.2.2.1.4. Impacte amb elements insuficientement perceptibles:

Grands superfícies envidrades:

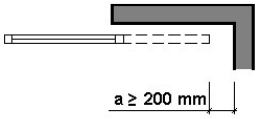
		NORMA	PROJECTE
☒	Senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	COMPLEIX
☒	Senyalització superior	1.5 < h < 1.7 m	COMPLEIX
☐	Alçada del traveser per a senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	
☐	Separació de muntants	≤ 0.6 m	

Portes de vidre que no disposen d'elements que permetin la seva identificació:

		NORMA	PROJECTE
☒	Senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	COMPLEIX
☒	Senyalització superior	1.5 < h < 1.7 m	COMPLEIX
☐	Alçada del traveser per a senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	
☐	Separació de muntants	≤ 0.6 m	

3.2.2.2. Atrapament

		NORMA	PROJECTE
☐	Distància des de la porta corredissa (accionament manual) fins a l'objecte fix més pròxim	≥ 0.2 m	No escau
☒	Es disposen dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament per a elements d'obertura i tancament automàtics.		COMPLEIX



3.3.3. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes

-Quan les portes d'un recinte disposin d'un dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, hi haurà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

-En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

-La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les quals s'aplicarà el que s'estableix en la definició d'aquests a l'annex A Terminologia: com a màxim 25 N, en general, i 65 N quan siguin resistents al foc.

-Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i corredisses equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants —excloses les portes amb sistema de tancament automàtic i les portes equipades amb ferramentes especials, com ara els dispositius de sortida d'emergència— s'emprarà el mètode d'assaig especificat a la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

Se'n justificarà el compliment en el projecte d'execució.

3.3.5. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

L'exigència bàsica SUA 5 és aplicable a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc., prevists per més de 3000 espectadors de peu. Per tant, no és aplicable.

3.3.6. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament

L'exigència bàsica SUA 6 és aplicable a piscines col·lectives. El complex conté una piscina existent sobre la qual no s'actua. Per tant, no és aplicable.

3.3.7. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

L'exigència bàsica SUA 7 és aplicable a l'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents als edificis. Per tant, no és aplicable.

3.3.8. SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

3.3.8.1. Procediment de verificació

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig quan la freqüència esperada d'impactes (N_e) sigui major que el risc admissible (N_a), excepte quan l'eficiència 'E' estigui compresa entre 0 i 0.8.

3.3.8.1.1. Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

sent

- N_g: Densitat d'impactes sobre el terreny (impactes/any,km²).
- A_e: Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m².
- C_1: Coeficient relacionat amb l'entorn.

N_g (Santa Perpètua de Mogoda) = 4.00 impactes/any,km²
A_e = 10414.00 m²
C_1 (aïllat) = 1.00
N_e = 0.0417 impactes/any

3.3.8.1.2. Càlcul del risc admissible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

sent

- C_2: Coeficient en funció del tipus de construcció.
- C_3: Coeficient en funció del contingut de l'edifici.
- C_4: Coeficient en funció de l'ús de l'edifici.
- C_5: Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en l'edifici.

C_2 (estructura de formigó/coberta metàl·lica) = 1.00
C_3 (altres continguts) = 1.00
C_4 (publica concurrència, sanitari, comercial, docent) = 3.00
C_5 (resta d'edificis) = 1.00

N_a = 0.0018 impactes/any

3.3.8.1.3. Verificació

Altura de d'edifici = 12.8 m <= 43.0 m
N_e = 0.0417 > N_a = 0.0018 impactes/any
ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

3.3.8.2. Descripció de la instal·lació

3.3.8.2.1. Nivell de protecció

Conforme a l'establert en l'apartat anterior, es determina que és necessari disposar una instal·lació de protecció contra el llamp. El valor mínim de l'eficiència 'E' d'aquesta instal·lació es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0018 impactes/any
N_e = 0.0417 impactes/any
E = 0.956

Com:

0.95 <= 0.956 < 0.98

Nivell de protecció: II

3.3.9. SUA 9 Accessibilitat

ÍNDEX

1. **CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT**
    - **1.1. Condicions funcionals**
        - 1.1.1. Accessibilitat en l'exterior de l'edifici
        - 1.1.2. Accessibilitat entre plantes de l'edifici
        - 1.1.3. Accessibilitat en les plantes de l'edifici
        - 1.1.4. Itinerari accessible
    - **1.2. Dotació dels elements accessibles**
        - 1.2.1. Places d'aparcament accessibles
        - 1.2.2. Serveis higiènics accessibles
        - 1.2.3. Mobiliari fix
        - 1.2.4. Mecanismes

2. **CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT**
    - **2.1. Dotació**
    - **2.2. Característiques**

1. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, es compleixen les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

1.1. Condicions funcionals

1.1.1. Accessibilitat en l'exterior de l'edifici

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comunica una entrada principal a l'edifici/establiment amb la via pública i amb les zones comunes exteriors.

1.1.2. Accessibilitat entre plantes de l'edifici

Es tracta d'un edifici d'ús Pública concurrència en el qual no cal salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a alguna planta que no sigui d'ocupació nul·la, ni existeixen més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici (exclosa la superfície de zones d'ocupació nul·la), però existeixen zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici i elements accessibles en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici pel que es disposa de ascensor accessible que compleix l'Annex A i rampa accessible que compleix l'apartat 4 de la secció SUA 1, que comunica aquestes plantes amb les d'entrada accessible a l'edifici.

1.1.3. Accessibilitat en les plantes de l'edifici

L'edifici disposa d'un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles.

1.1.4. Itinerari accessible

Els itineraris accessibles definits anteriorment compleixen les condicions exigides en l'Annex A per als elements més desfavorables, tal com es justifica a continuació:

Desnivells

- Els desnivells en l'exterior se salven mitjançant rampa accessible les característiques de la qual es justifiquen en la secció SUA 1.
- Els desnivells entre plantes se salven mitjançant ascensor accessible que compleix les característiques indicades en l'Annex A del DB SUA.
- Dimensions de la cabina: 1.10 m x 1.40 m > 1.00 m x 1.25 m

Pendents (Exterior)

- Els pendents màxims en els itineraris accessibles són:
  - En el sentit de la marxa, a excepció de les rampes que compleixen les condicions de rampa accessible: 3 < 4 %
  - Transversal al sentit de la marxa: 2 % = 2 %

Espais per a gir

- L'espai per a gir lliure d'obstacles (Exterior - En Planta) previst en (Vestíbuls d'entrada o portals) té un diàmetre de 1.50 m.
- L'espai per a gir lliure d'obstacles (En Planta) previst en (Al fons de passadissos de més de 10 m) té un diàmetre de 1.50 m.
- L'espai per a gir lliure d'obstacles (En Planta) previst en (Davant d'ascensors accessibles o a l'espai deixat en previsió per a ells) té un diàmetre de 1.50 m.

Passadissos i passos (En Planta)

- Amplada lliure de pas: 1.20 m = 1.20 m

Portes (Exterior - En Planta)

- Amplària lliure de pas (per cada fulla): 0.92 m > 0.80 m
- Amplària lliure de pas (excloent el gruix de la fulla): 0.87 m > 0.78 m
- Espai horitzontal lliure de l'escombrat de les fulles: 1.20 m = 1.20 m
- Altura dels mecanismes d'obertura i tancament: 0.80 m < 1.05 m < 1.20 m
- Distància del mecanisme d'obertura a la trobada en racó: 0.30 m = 0.30 m
- Força d'obertura de les portes de sortida: 25.00 N = 25.00 N
- Força d'obertura de les portes resistents al foc: 65.00 N = 65.00 N

1.2. Dotació dels elements accessibles

1.2.1. Places d'aparcament accessibles

No es disposen places d'aparcament accessibles doncs no són obligatòries segons l'apartat 1.2.3.

1.2.2. Serveis higiènics accessibles

Els serveis higiènics accessibles disposen, als lavabos, de 2 inodors accessibles d'un total de 2 inodors. Als vestidors es disposen cabines de vestidor accessibles. Existeixen 4 dutxes accessibles d'un total de 40 dutxes i 4 inodors accessibles d'un total de 23 inodors. Aquests ràtios compleixen els especificats al DB SUA.

1.2.3. Mobiliari fix

El mobiliari fix de les zones d'atenció al públic inclou un punt d'atenció accessible que compleix les condicions establertes en l'Annex A.

1.2.4. Mecanismes

Excepte a l'interior dels habitatges i a les zones d'ocupació nul·la, els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma són mecanismes accessibles que compleixen l'Annex A.

2. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT

2.1. Dotació

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, se senyalitzaran els elements que s'indiquen en la taula 2.1, amb les característiques indicades en l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona en la qual es trobin.

Entrades a l'edifici accessibles	☒
Itineraris accessibles	☒
Ascensors accessibles	☒
Zones dotades amb bucle magnètic o altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva	☒
Places d'aparcament accessibles	☐

2.2. Característiques

Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higiènics accessibles (condícia, cabina de vestuari i dutxa accessible) se senyalitzen mitjançant SIA, complementat, si escau, amb fletxa direccional.

Els serveis higiènics d'ús general se senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0.80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3 ± 1 mm en interiors i 5 ± 1 mm en exteriors. Les exigides en l'apartat 4.2.3 de la Secció SUA 1 per senyalitzar l'arrencada d'escales, tindran 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estries perpendiculars a l'eix de l'escala. Les exigides per senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de crida accessible o fins a un punt d'atenció accessible, seran d'estria paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3.4. SALUBRITAT

3.4.1. HS 1 Protecció enfront de la humitat

3.4.1.1. Emplazamiento

El edificio se sitúa en el término municipal de Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona), en un entorno de clase 'E1' siendo de una altura de 10.9 m. Le corresponde, por tanto, una zona eólica 'C', con grado de exposición al viento 'V3', y zona pluviométrica III.

El tipo de terreno de la parcela (arena semidensa) presenta un coeficiente de permeabilidad de 1 x 10^{4} cm/s, sin nivel freático (Presencia de agua: baja), siendo su preparación con colocación de sub-base

3.4.1.2. Muros en contacto con el terreno

3.4.1.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.1 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa del suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático, por lo que se establece para cada muro, en función del tipo de suelo asignado.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: **K_s: 1 x 10^{-4} cm/s**[1]

Notas:
[1] Este dato se obtiene del informe geotécnico.

3.4.1.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Muro de sótano con impermeabilización exterior **I2+I3+D1+D5**

Muro de sótano con impermeabilización exterior, compuesto de: CAPA DRENANTE: drenaje, con lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", con geotextil de polipropileno incorporado. Colocación en obra: con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, con clavos de acero de 62 mm de longitud, con arandela blanda de polietileno de 36 mm de diámetro (2 ud/m²). Incluso perfil metálico para remate superior y; CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN: impermeabilización, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendimiento: 0,5 kg/m²), totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes; banda de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm de anchura, acabada con film plástico termofusible en ambas caras y banda de terminación de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superficie no protegida, para refuerzo de la coronación y de la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.MURO DE SÓTANO: muro de sótano de hormigón armado, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S. Incluso alambre de atar y separadores.

Presencia de agua:	**Baja**
Grado de impermeabilidad:	**1**[1]
Tipo de muro:	**Flexorresistente**[2]
Situación de la impermeabilización:	**Exterior**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de haber realizado el vaciado del terreno del sótano.

Impermeabilización:

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.
Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

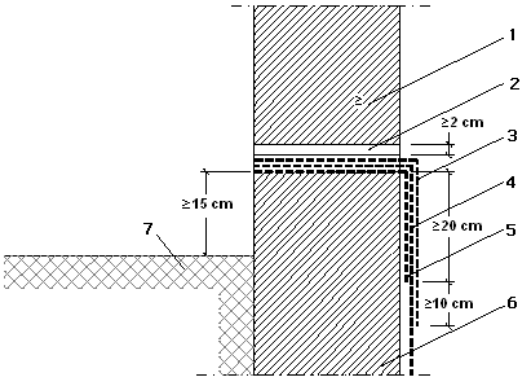
D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

3.4.1.2.3. Puntos singulares de los muros en contacto con el terreno

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las fachadas:

- En el mismo caso cuando el muro se impermeabilice con lámina, entre el impermeabilizante y la capa de mortero, debe disponerse una banda de terminación adherida del mismo material que la banda de refuerzo, y debe prolongarse verticalmente a lo largo del paramento del muro hasta 10 cm, como mínimo, por debajo del borde inferior de la banda de refuerzo (véase la figura siguiente).



1.Fachada
2.Capa de mortero de regulación
3.Banda de terminación
4.Impermeabilización
5.Banda de refuerzo
6.Muro
7.Suelo exterior

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe relizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2 de la sección 1 de DB HS Salubridad.

- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación así como las de continuidad o discontinuidad, correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las cubiertas enterradas:

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

Paso de conductos:

- Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

- Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.

- Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Esquinas y rincones:

- Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.

- Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

Juntas:

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (véase la figura siguiente):

a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;

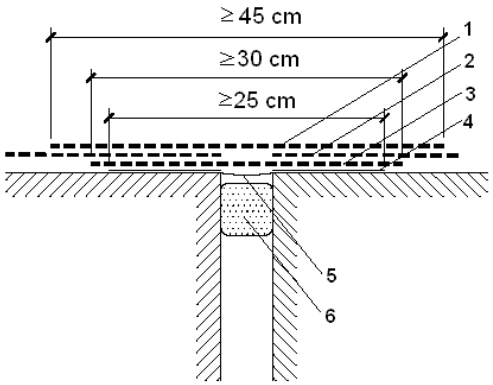
b) Sellado de la junta con una masilla elástica;

c) Pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;

d) Una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;

e) El impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;

f) Una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.



1.Banda de terminación
2.Impermeabilización
3.Banda de refuerzo
4.Pintura de imprimación
5.Sellado
6.Relleno

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con productos líquidos deben disponerse los siguientes elementos:

  a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;

  b) Sellado de la junta con una masilla elástica;

  c) La impermeabilización del muro hasta el borde de la junta;

  d) Una banda de refuerzo de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta y del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster o una banda de lámina impermeable.

- En el caso de muros hormigonados in situ, tanto si están impermeabilizados con lámina o con productos líquidos, para la impermeabilización de las juntas verticales y horizontales, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.

- Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

3.4.1.3. Suelos

3.4.1.3.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno se obtiene mediante la tabla 2.3 de CTE DB HS 1, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

La presencia de agua depende de la posición relativa de cada suelo en contacto con el terreno respecto al nivel freático.

Coeficiente de permeabilidad del terreno: **K_s: 1 x 10^{-4} cm/s**[(1)]

Notas:
(1) Este dato se obtiene del informe geotécnico.

3.4.1.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Solera	**C2+C3**

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor,

resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

Presencia de agua:	**Baja**
Grado de impermeabilidad:	**2**[(1)]
Tipo de suelo:	**Solera**[(2)]
Tipo de intervención en el terreno:	**Subbase**[(3)]

Notas:
[(1)] Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[(2)] Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
[(3)] Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

Solera **C2+C3**

Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

Presencia de agua:	**Baja**
Grado de impermeabilidad:	**2**[(1)]
Tipo de muro:	**Flexorresistente**[(2)]
Tipo de suelo:	**Solera**[(3)]
Tipo de intervención en el terreno:	**Subbase**[(4)]

Notas:
[(1)] Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[(2)] Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de haber realizado el vaciado del terreno del sótano.
[(3)] Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
[(4)] Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

Constitución del suelo:

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

3.4.1.3.3. Puntos singulares de los suelos

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del suelo con los muros:

- En los casos establecidos en la tabla 2.4 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, el encuentro debe realizarse de la forma detallada a continuación.

- Cuando el suelo y el muro sean hormigonados in situ, excepto en el caso de muros pantalla, debe sellarse la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

Encuentros entre suelos y particiones interiores:

- Cuando el suelo se impermeabilice por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma.

3.4.1.4. Fachadas y medianeras descubiertas

3.4.1.4.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas se obtiene de la tabla 2.5 de CTE DB HS 1, en función de la zona pluviométrica de promedios y del grado de exposición al viento correspondientes al lugar de ubicación del edificio, según las tablas 2.6 y 2.7 de CTE DB HS 1.

Clase del entorno en el que está situado el edificio:	**E1**[1]
Zona pluviométrica de promedios:	**III**[2]
Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	**10.9 m**[3]
Zona eólica:	**C**[4]
Grado de exposición al viento:	**V3**[5]
Grado de impermeabilidad:	**3**[6]

Notas:
[1] Clase de entorno del edificio E1(Terreno tipo V: Centros de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura).
[2] Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[3] Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en DB SE-AE.
[4] Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.
[5] Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3 de HS1, CTE.
[6] Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3 de HS1, CTE.

3.4.1.4.2. Condiciones de las soluciones constructivas

E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) **B2+C2+H1+J2+N1**

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 12.5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo alta dureza (DI) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Revestimiento exterior:	**No**
Grado de impermeabilidad alcanzado:	**4 (B2+C2+H1+J1+N1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B2 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar y aislante no hidrófilo dispuestos por el interior de la hoja principal, estando la cámara por el lado exterior del aislante;
- Aislante no hidrófilo dispuesto por el exterior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;
- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión ≤ 4,5 kg/(m².min), según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- Piedra natural de absorción ≤ 2 %, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;
- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;
- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

E02_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, H1 (C.A) **B2+C2+H1+J2+N1**

Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, compuesta de: HOJA PRINCIPAL: de 11.5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico cara vista perforado, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento térmico continuo formado por panel rígido de poliestireno expandido, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2,75 m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica; CÁMARA DE AIRE DE 10 cm de espesor; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel de lana mineral, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 1,85 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; TRASDOSADO: trasdosado autoportante libre, de 96 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por dos placas de yeso laminado impregnadas (H1) de 12.5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 70 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta de juntas, cinta microperforada de papel.

Revestimiento exterior:	**No**
Grado de impermeabilidad alcanzado:	**4 (B2+C2+H1+J1+N1, Tabla 2.7, CTE DB HS1)**

Resistencia a la filtración de la barrera contra la penetración de agua:

B2 Debe disponerse al menos una barrera de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar y aislante no hidrófilo dispuestos por el interior de la hoja principal, estando la cámara por el lado exterior del aislante;
- Aislante no hidrófilo dispuesto por el exterior de la hoja principal.

Composición de la hoja principal:

C2 Debe utilizarse una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- 1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente;

- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

Higroscopicidad del material componente de la hoja principal:

H1 Debe utilizarse un material de higroscopicidad baja, que corresponde a una fábrica de:

- Ladrillo cerámico de succión ≤ 4,5 kg/(m².min), según el ensayo descrito en UNE EN 772-11:2001 y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;

- Piedra natural de absorción ≤ 2 %, según el ensayo descrito en UNE-EN 13755:2002.

Resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la hoja principal:

J2 Las juntas deben ser de resistencia alta a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero con adición de un producto hidrófugo, de las siguientes características:

- Sin interrupción excepto, en el caso de las juntas de los bloques de hormigón, que se interrumpen en la parte intermedia de la hoja;

- Juntas horizontales llagueadas o de pico de flauta;

- Cuando el sistema constructivo así lo permita, con un rejuntado de un mortero más rico.

Resistencia a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal:

N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

3.4.1.4.3. Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

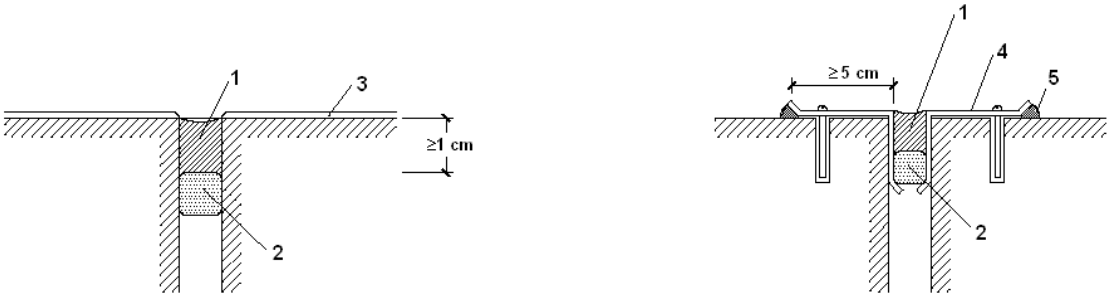
Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas

Tipo de fábrica			Distancia entre las juntas (m)
de piedra natural			30
de piezas de hormigón celular en autoclave			22
de piezas de hormigón ordinario			20
de piedra artificial			20
de piezas de árido ligero (excepto piedra pómez o arcilla expandida)			20
de piezas de hormigón ligero de piedra pómez o arcilla expandida			15
de ladrillo cerámico[1]	Retracción final del mortero (mm/m)	Expansión final por humedad de la pieza cerámica (mm/m)	
	≤0,15	≤0,15	30
	≤0,20	≤0,30	20
	≤0,20	≤0,50	15
	≤0,20	≤0,75	12
	≤0,20	≤1,00	8

[1] Puede interpolarse linealmente

- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente (véase la siguiente figura).

-
El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento.

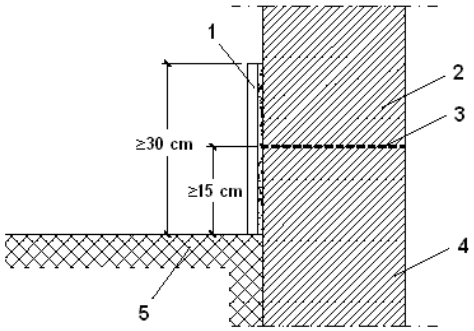


1. Sellante
2. Relleno
3. Enfoscado
4. Chapa metálica
5. Sellado

Arranque de la fachada desde la cimentación:

- Debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

-
Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, debe disponerse un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y sellarse la unión con la fachada en su parte superior, o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



1.Zócalo
2.Fachada
3.Barrera impermeable
4.Cimentación
5.Suelo exterior

- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

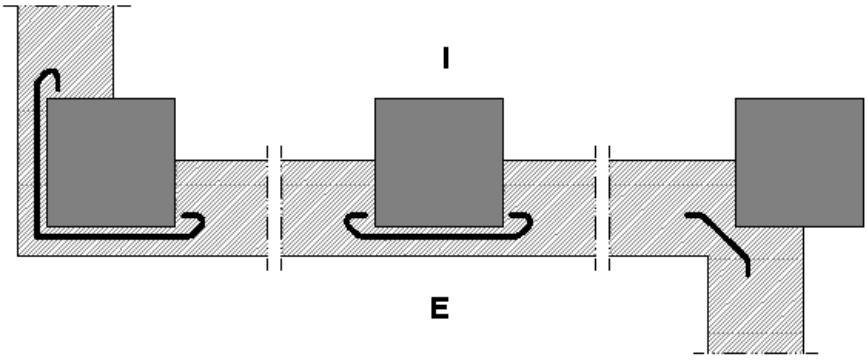
Encuentros de la fachada con los forjados:

- Cuando en otros casos se disponga una junta de desolidarización, ésta debe tener las características anteriormente mencionadas.

Encuentros de la fachada con los pilares:

- Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, en el caso de fachada con revestimiento continuo, debe reforzarse éste con armaduras dispuestas a lo largo del pilar de tal forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

-
Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, debe disponerse una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto (véase la siguiente figura).



I.Interior
E.Exterior

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:

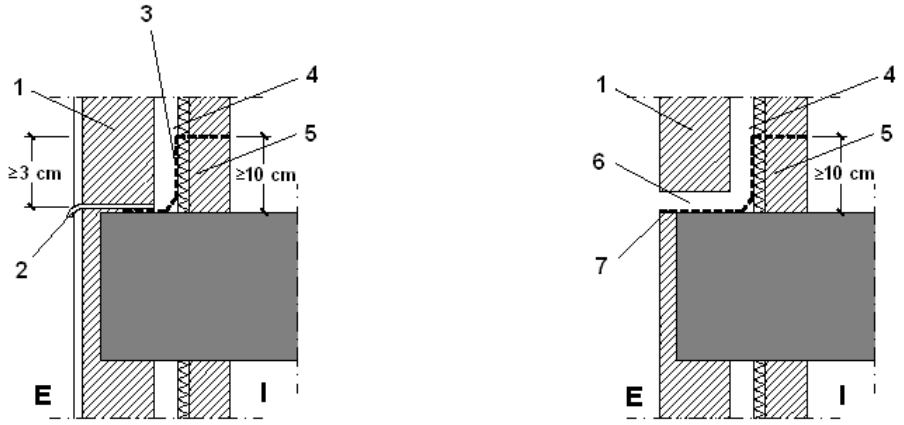
- Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, debe disponerse un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma.

- Como sistema de recogida de agua debe utilizarse un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación (véase la siguiente figura). Cuando se disponga una lámina, ésta debe introducirse en la hoja interior en todo su espesor.

- Para la evacuación debe disponerse uno de los sistemas siguientes:

a) Un conjunto de tubos de material estanco que conduzcan el agua al exterior, separados 1,5 m como máximo (véase la siguiente figura);

b)
Un conjunto de llagas de la primera hilada desprovistas de mortero, separadas 1,5 m como máximo, a lo largo de las cuales se prolonga hasta el exterior el elemento de recogida dispuesto en el fondo de la cámara.

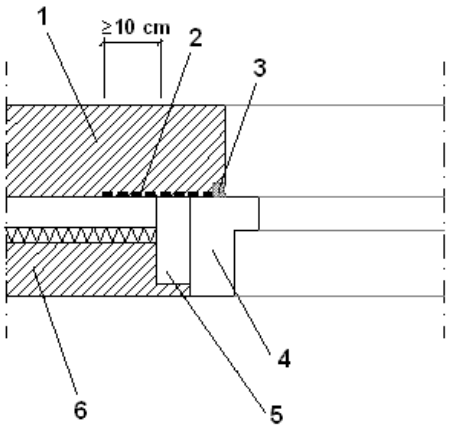


1. Hoja principal
2. Sistema de evacuación
3. Sistema de recogida
4. Cámara
5. Hoja interior
6. Llaga desprovista de mortero
7. Sistema de recogida y evacuación

I. Interior
E. Exterior

Encuentro de la fachada con la carpintería:

- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

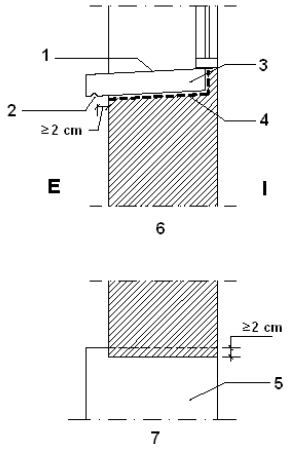


1.Hoja principal
2.Barrera impermeable
3.Sellado
4.Cerco
5.Precerco
6.Hoja interior

- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).

-
La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



1.Pendiente hacia el exterior
2.Goterón
3.Vierteaguas
4.Barrera impermeable
5.Vierteaguas
6.Sección
7.Planta
I.Interior
E.Exterior

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben

  a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;

  b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;

  c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.

- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

3.4.1.5. Cubiertas planas

3.4.1.5.1. Condiciones de las soluciones constructivas

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.02 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (12,5+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 500 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1200 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica acabado a elegir por D.F sobre muestra en obra.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

    - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

    - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

    - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

    - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

    - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

    - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

    - Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.03 - Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalente (15+17), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 550 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con anclajes directos de 125 mm, para maestra 47/17, "KNAUF" o equivalente, y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1, impregnada "KNAUF" o equivalente. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalente, perfiles U 30/30 "KNAUF" o equivalente, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de fraguado en polvo Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalente, cinta microperforada de papel "KNAUF" o equivalente y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica color blanco.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

    - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

    - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

    - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

    - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

    - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

- Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.06 - Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento y arena, con aditivo hidrófugo, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal interior de más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie acabado con pintura plástica.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

  - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

  - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

  - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

  - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

  - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

  - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

  - Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.05 - Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 5 cm de altura, compuesto de: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, acabado natural, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalente, de placa acústica de techo de lana de madera aglomerada con magnesita de una sola chapa, de 1200x600 mm y espesor de 25 mm, acabado según documentación gráfica de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Absorción acústica clase C.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	

Descripción: **Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
(1) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
(2) Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
(3) Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

    - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

    - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

    - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

    - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

    - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

    - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

    - Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido

compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

  - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

  - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

  - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

  - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

  - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

  - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

  - Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico pulido, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalente, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista T 15, con suela de 15 mm de anchura, de acero galvanizado, color blanco, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PANELES: paneles acústicos autoportantes de lana de roca, modelo Ekla "ROCKFON" o equivalente, compuestos por módulos de 600x600x20 mm, con una capa de pintura en la cara vista y un velo mineral en la cara opuesta; acabado liso color blanco, con canto recto A15. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

Tipo:	**Transitable peatones**
Formación de pendientes:	
Pendiente mínima/máxima:	**1.0 % / 5.0 %**[1]
Aislante térmico[2]**:**	
Material aislante térmico:	**Poliestireno extruido**
Espesor:	**0.1 cm**[3]
Barrera contra el vapor:	**Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**
Tipo de impermeabilización:	
Descripción:	**Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:
[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

    - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

    - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

    - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

    - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

    - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

    - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

    - Las piezas no deben colocarse a hueso.

cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular)

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: compuesto por dos capas, la primera formada por panel rígido de poliestireno extruido, de 70 mm de espesor, y la segunda por panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 40 = 35+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x35 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Ft.06 - Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento y arena, con aditivo hidrófugo, a buena vista, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento horizontal interior de más de 3 m de altura, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento. Incluso colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a tres metros, aristas, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie acabado con pintura plástica.

Tipo: **Transitable peatones**

Formación de pendientes:

Pendiente mínima/máxima: **1.0 % / 5.0 %**[1]

Aislante térmico[2]**:**

Material aislante térmico: **Poliestireno extruido**

Espesor: **0.1 cm**[3]

Barrera contra el vapor: **Impermeabilización asfáltica bicapa adherida**

Tipo de impermeabilización:

Descripción: **Material bituminoso/bituminoso modificado**

Notas:

[1] Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.
[2] Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.
[3] Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

Sistema de formación de pendientes

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

Aislante térmico:

- El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

- Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

- Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

Capa de impermeabilización:

- Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

- Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados:

    - Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.

    - Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.

    - Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.

    - Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

Capa de protección:

- Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

- Solado fijo:

    - El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

    - El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente.

- Las piezas no deben colocarse a hueso.

3.4.1.5.2. Puntos singulares de las cubiertas planas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm.

- Cuando la capa de protección sea de solado fijo, deben disponerse juntas de dilatación en la misma. Estas juntas deben afectar a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y deben disponerse de la siguiente forma:

  a) Coincidiendo con las juntas de la cubierta;

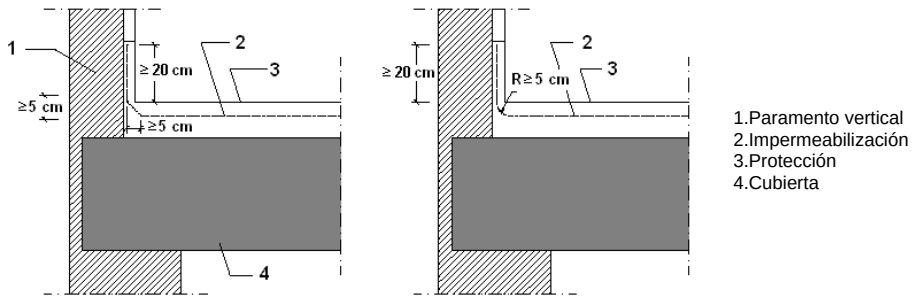
  b) En el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;

  c) En cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

- En las juntas debe colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado debe quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).



1.Paramento vertical
2.Impermeabilización
3.Protección
4.Cubierta

- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, dicho remate debe realizarse de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

  a) Mediante una roza de 3x3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;

  b) Mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;

  c) Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

- El encuentro debe realizarse mediante una de las formas siguientes:

  a) Prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento;

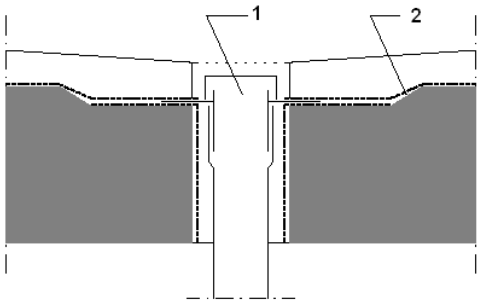
  b) Disponiéndose un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm, anclada al faldón de tal forma que el ala vertical descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón y prolongando la impermeabilización sobre el ala horizontal.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.

- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.



1.Sumidero
2.Rebaje de soporte

- La impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.

- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.

- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.

- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.

- Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, el sumidero debe tener sección rectangular. Debe disponerse un impermeabilizante que cubra el ala vertical, que se extienda hasta 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta y cuyo remate superior se haga según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

- Cuando se disponga un canalón su borde superior debe quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

- Cuando el canalón se disponga en el encuentro con un paramento vertical, el ala del canalón de la parte del encuentro debe ascender por el paramento y debe disponerse una banda impermeabilizante que cubra el borde superior del ala, de 10 cm como mínimo de anchura centrada sobre dicho borde resuelto según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:

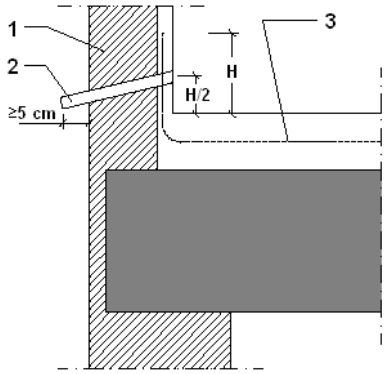
  a) Cuando en la cubierta exista una sola bajante;

b) Cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;

c) Cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

- La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos debe ser igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.

- El rebosadero debe disponerse a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (véase la siguiente figura) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.



1.Paramento vertical
2.Rebosadero
3.Impermeabilización

- El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

Anclaje de elementos:

- Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;

b) Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

Rincones y esquinas:

- En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

Accesos y aberturas:

- Los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical deben realizarse de una de las formas siguientes:

a) Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel;

b) Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo. El suelo hasta el acceso debe tener una pendiente del 10% hacia fuera y debe ser tratado como la cubierta, excepto para los casos de accesos en balconeras que vierten el agua libremente sin antepechos, donde la pendiente mínima es del 1%.

- Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deben realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho de una altura por encima de la protección de la cubierta de 20 cm como mínimo e impermeabilizado según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

3.4.2. HS 2 Recollida i evacuació de residus

La justificació de l'HS2 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.4.3. HS 3 Qualitat de l'aire interior

La justificació de l'HS3 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.4.4. HS 4 Subministrament d'aigua

La justificació de l'HS4 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.4.5. HS 5 Evacuació d'aigües

La justificació de l'HS5 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.4.6. HS 6 Protecció enfront de l'exposició al radó

3.4.6.1. Ámbito de aplicación

Esta sección no será de aplicación en los siguientes casos:

a) En locales no habitables, por ser recintos con bajo tiempo de permanencia.

b) En locales habitables que se encuentren separados de forma efectiva del terreno a través de espacios abiertos intermedios donde el nivel de ventilación sea análogo al del ambiente exterior.

Se considera una separación efectiva del terreno la existencia de una planta baja completamente abierta o un patio inglés de suficiente amplitud en el caso de muros. No obstante, si existen zonas puntuales en contacto con el terreno (como por ejemplo los portales de acceso), esa parte en contacto con el terreno es susceptible de servir de vía de entrada al radón y deberá ser protegida.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3.5. PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

3.5.1. Protecció front al soroll

3.5.1.1. Fichas justificativas de la opción general de aislamiento acústico

Las siguientes fichas, correspondientes a la justificación de la exigencia de protección frente al ruido mediante la opción general de cálculo, según el Anejo K.2 del documento CTE DB HR, expresan los valores más desfavorables de aislamiento a ruido aéreo y nivel de ruido de impactos para los recintos del edificio objeto de proyecto, obtenidos mediante software de cálculo analítico del edificio, conforme a la normativa de aplicación y mediante el análisis geométrico de todos los recintos del edificio.

Elementos de separación verticales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Protegido**	Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De instalaciones		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Habitable**	Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De instalaciones		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De actividad		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

[2] Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	**Protegido**	Forjado		**No procede**	
		Suelo flotante			
		Techo suspendido			

Elementos de separación horizontales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
De instalaciones		Forjado		
		Suelo flotante		**No procede**
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		
		Suelo flotante		**No procede**
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1]	**Habitable**	Forjado		
		Suelo flotante		**No procede**
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado **Forjado reticular**	m (kg/m²)= 728.2 R_A (dBA)= 59.5 $L_{n,w}$ (dB)= 70.1	
		Suelo flotante **Base pavimentación terrazo encofrado sanitario no recuperable. Si.01 - Pavimento interior de piezas de terrazo_Clase 1**	ΔR_A (dBA)= 3.5 ΔL_w (dB)= 24	$D_{nT,A}$ = **61 dBA** ³ **45 dBA**
		Techo suspendido **Ft.01 - Falso techo registrable suspendido, acústico de placas lana de roca de 600x600 mm, con perfilería semioculta**	ΔR_A (dBA)= 0 ΔL_w (dB)= 0	$L'_{nT,w}$ = **46 dB** £ **60 dB**
De actividad		Forjado		
		Suelo flotante		**No procede**
		Techo suspendido		

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
L_d = 65 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: **cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) - Ft.02 - Falso techo continuo suspendido, de placas de yeso laminado tipo A, con estructura metálica**	$D_{2m,nT,Atr}$ = **51 dBA** ³ **32 dBA**

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo interior entre elementos de separación horizontales	De instalaciones	Habitable	Planta baja	Escalera (Zona de circulación)
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	De instalaciones	Habitable	Planta baja	Escalera (Zona de circulación)
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Despacho (Oficinas)

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

3.6. ESTALVI D'ENERGIA

3.6.1. HE 0 Limitació de consum energètic

Justificació del compliment de l’exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable. 3
1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total. 3
1.3. Hores fora de consigna 3

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC 3
2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici. 3
2.2. Resultats mensuals. 3
2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici. 4
2.2.2. Hores fora de consigna 4

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS 4

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES. 5
4.1. Energia elèctrica produïda in situ. 5
4.2. Energia tèrmica produïda in situ. 5
4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables. 5

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI. 5
5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració. 5
5.2. Demanda energètica d'ACS. 6

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI. 6
6.1. Zonificació climàtica 6
6.2. Definició dels espais de l'edifici. 7
6.2.1. Agrupacions de recintes. 7
6.2.2. Condicions operacionals 9
6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació 9
6.2.4. Càrrega interna mitjana 9
6.3. Procediment de càlcul del consum energètic. 10
6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats. 10

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 58.72 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,nren,lim}$ = 35 + 8·C_{FI} = 80.98 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,nren}$: Valor calculat del consum d'energia primària no renovable, kWh/m²·any.
$C_{ep,nren,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària no renovable (taula 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.
C_{FI}: Càrrega interna mitjana de l'edifici (annex A, CTE DB HE), 5.75 W/m².

1.2. Consum energètic anual per superfície útil d'energia primària total.

$C_{ep,tot}$ = 133.46 kWh/m²·any ≤ $C_{ep,tot,lim}$ = 140 + 9·C_{FI} = 191.72 kWh/m²·any

on:

$C_{ep,tot}$: Valor calculat del consum d'energia primària total, kWh/m²·any.
$C_{ep,tot,lim}$: Valor límit del consum d'energia primària total (taula 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·any.
C_{FI}: Càrrega interna mitjana de l'edifici (annex A, CTE DB HE), 5.75 W/m².

1.3. Hores fora de consigna

h_{fc} = 0 h/any ≤ 0.04·t_{ocu} = 141.92 h/any

on:

h_{fc}: Hores fora de consigna de l'edifici a l'any, h/any.
t_{ocu}: Temps total d'ocupació de l'edifici a l'any, h/any.

2. RESULTATS DEL CÀLCUL DEL CONSUM ENERGÈTIC

2.1. Consum energètic dels serveis tècnics de l'edifici.

Es mostra el consum anual d'energia final, energia primària i energia primària no renovable corresponent als diferents serveis tècnics de l'edifici. Els consums dels serveis de calefacció i refrigeració inclouen el consum elèctric dels equips auxiliars dels sistemes de climatització.

EDIFICI (Su = 1765.13 m²)

Serveis tècnics	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)	(kWh/any)	(kWh/m²·any)
Calefacció	7519.52	4.26	13243.79	7.50	8176.10	4.63
Refrigeració	10469.72	5.93	19615.92	11.11	13063.75	7.40
ACS	112738.01	63.87	142222.05	80.57	42114.30	23.86
Ventilació	1077.67	0.61	2019.31	1.14	1345.03	0.76
Il·luminació	31214.82	17.68	58482.38	33.13	38947.66	22.07
	163019.74	92.36	235581.68	133.46	103645.07	58.72

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².
EF: Energia final consumida pel servei tècnic en el punt de consum.
EP_{tot}: Consum d'energia primària total.
EP_{nren}: Consum d'energia primària d'origen no renovable.

2.2. Resultats mensuals.

2.2.1. Consum d'energia final de l'edifici.

		Gen (kWh)	Febr (kWh)	Març (kWh)	Abr (kWh)	Maig (kWh)	Juny (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
EDIFICI (Su = 1765.13 m²)															
Demanda energètica	**Calefacció**	**1096.3**	**1080.3**	**443.9**	**27.1**	**9.4**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**57.6**	**1190.4**	**3905.0**	**2.2**
	Refrigeració	**--**	**--**	**--**	**2.8**	**288.1**	**1088.3**	**2835.5**	**2824.0**	**1034.3**	**65.5**	**--**	**--**	**8138.4**	**4.6**
	ACS	**10576.8**	**9367.3**	**10164.7**	**9600.5**	**9508.5**	**8604.2**	**8479.8**	**8480.4**	**8605.4**	**9341.4**	**9637.9**	**10370.9**	**112737.8**	**63.9**
	TOTAL	**11673.1**	**10447.6**	**10608.7**	**9630.4**	**9805.9**	**9692.6**	**11315.3**	**11304.3**	**9639.7**	**9407.0**	**9695.5**	**11561.3**	**124781.3**	**70.7**
Electricitat	**Calefacció**	739.5	693.1	571.4	456.8	497.6	475.4	482.3	504.4	458.3	497.1	475.4	701.4	6552.7	3.7
	Refrigeració	496.1	438.2	492.6	509.1	750.3	1183.7	1829.3	1882.8	1193.8	745.8	477.5	470.4	10469.7	5.9
	ACS	3166.7	2804.6	3043.3	2874.4	2846.8	2576.1	2538.9	2539.0	2576.5	2796.8	2885.6	3105.1	33753.8	19.1
	Ventilació	93.6	82.6	92.3	86.3	93.6	88.7	89.9	93.6	85.0	93.6	89.9	88.7	1077.7	0.6
	Control de la humitat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Il·luminació	2709.7	2393.0	2674.5	2498.6	2709.7	2569.0	2604.2	2709.7	2463.4	2709.7	2604.2	2569.0	31214.8	17.7
Medi ambient	**Calefacció**	292.6	309.1	89.2	--	--	--	--	--	--	--	--	276.0	966.8	0.5
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	7410.1	6562.7	7121.4	6726.1	6661.6	6028.1	5940.9	5941.3	6028.9	6544.6	6752.3	7265.9	78984.0	44.7
	$C_{ef,total}$	**14908.2**	**13283.4**	**14084.8**	**13151.2**	**13559.7**	**12921.0**	**13485.6**	**13670.9**	**12805.9**	**13387.6**	**13284.9**	**14476.4**	**163019.5**	**92.4**

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

$C_{ef,total}$: Consum d'energia en el punt de consum (energia final), kWh/m²·any.

2.2.2. Hores fora de consigna

S'indica el nombre d'hores en què la temperatura de l'aire dels espais habitables condicionats de l'edifici se situa, durant els períodes d'ocupació, fora del rang de les temperatures de consigna de calefacció o de refrigeració, amb un marge superior a 1 °C per a calefacció i 1 °C per a refrigeració. Es considera que l'edifici es troba fora de consigna quan qualsevol d'aquests espais ho està.

Zones condicionades		Gen (h)	Febr (h)	Març (h)	Abr (h)	Maig (h)	Juny (h)	Jul (h)	Ag (h)	Set (h)	Oct (h)	Nov (h)	Des (h)	Any (h)
ZHA - VESTIDORS	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZHA - MUSCULACIÓ	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZHA - SPINNING	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edifici	**Calefacció**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeració	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMENT DELS EQUIPS DELS SERVEIS TÈCNICS

S'indiquen a continuació el consum d'energia final (EF) i el rendiment estacional dels generadors que donen servei a la calefacció, la refrigeració i la producció d'ACS, obtinguts de la simulació de l'edifici.

El rendiment estacional expressa la relació entre la producció d'energia tèrmica del generador i el seu consum total d'energia.

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
Generadors de calefacció				
ROOFTOP CARRIER 50FC040	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	324.13	2.29

	Descripció	Vector energètic	EF (kWh/any)	Rendiment estacional
SISTEMA VRF CARRIER ZONA D'ADMINISTRACIÓ	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	132.14	0.79
ROOFTOP CARRIER 50FC062	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	50.78	1.98
ROOFTOP CARRIER 51FC028	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	9.91	1.74
ROOFTOP CARRIER 52FC074	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	299.16	2.20
Generadors de refrigeració				
ROOFTOP CARRIER 50FC040	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	565.55	3.98
SISTEMA VRF CARRIER ZONA D'ADMINISTRACIÓ	Cabal de refrigerant variable (VRF)	Electricitat	491.25	1.24
ROOFTOP CARRIER 50FC062	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	935.61	4.19
ROOFTOP CARRIER 51FC028	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	379.24	4.13
ROOFTOP CARRIER 52FC074	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant	Electricitat	2357.24	4.18
Generadors d'ACS				
AEROTÈRMIA R290	THERMOR APTAE HP 70-23	Electricitat	16876.92	3.34
AEROTÈRMIA R290	THERMOR APTAE HP 70-23	Electricitat	16876.92	3.34

on:

EF: Consum d'energia final, kWh/any.

4. ENERGIA PRODUÏDA I APORTACIÓ D'ENERGIA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES.

4.1. Energia elèctrica produïda in situ.

Sistema de producció	Origen	Gen (kWh)	Febr (kWh)	Març (kWh)	Abr (kWh)	Maig (kWh)	Juny (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh)
FV	Renovable	1440.0	1717.0	2589.0	2941.0	3491.0	3608.0	3650.0	3289.0	2579.0	1993.0	1452.0	1277.0	30026.0
	TOTAL	**1440.0**	**1717.0**	**2589.0**	**2941.0**	**3491.0**	**3608.0**	**3650.0**	**3289.0**	**2579.0**	**1993.0**	**1452.0**	**1277.0**	**30026.0**

4.2. Energia tèrmica produïda in situ.

L'edifici no disposa de sistemes de producció d'energia tèrmica a partir de fonts totalment renovables.

4.3. Aportació d'energia procedent de fonts renovables.

S'indica l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici que procedeix de fonts renovables no fòssils, com ara la biomassa, l'electricitat consumida que es produeix a l'edifici a partir de fonts renovables i l'energia tèrmica captada del medi ambient.

EDIFICI (Su = 1765.13 m²)

	Gen (kWh)	Febr (kWh)	Març (kWh)	Abr (kWh)	Maig (kWh)	Juny (kWh)	Jul (kWh)	Ag (kWh)	Set (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Des (kWh)	Any (kWh/any)	Any (kWh/m²·any)
Electricitat autoconsumida d'origen renovable	1440.0	1717.0	2589.0	2941.0	3491.0	3608.0	3650.0	3289.0	2579.0	1993.0	1452.0	1277.0	30026.0	17.0
Medi ambient	7702.7	6871.8	7210.6	6726.1	6661.6	6028.1	5940.9	5941.3	6028.9	6544.6	6752.3	7541.9	79950.8	45.3
Biomassa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomassa densificada (pèl·lets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

on:

S_u: Superfície útil habitable inclosa en l'envolupant tèrmica, m².

5. DEMANDA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI.

La demanda energètica de l'edifici que s'ha de satisfer en el càlcul del consum d'energia primària, magnitud de control d'acord amb l'exigència de limitació del consum energètic HE 0, correspon a la suma de l'energia requerida per a calefacció, refrigeració i ACS de l'edifici segons les condicions operacionals definides.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

5.1. Demanda energètica de calefacció i refrigeració.

La demanda energètica de calefacció i refrigeració de l'edifici s'obté mitjançant el procediment de càlcul descrit a l'apartat 6.3, determinant per a cada hora el consum energètic d'un sistema ideal amb potència instantània i infinita i rendiment unitari.

Es mostren els resultats obtinguts en el càlcul de la demanda energètica de calefacció i refrigeració de cada zona habitable, juntament amb la demanda total de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/any)	D_{cal} (kWh/m²·any)	D_{ref} (kWh/any)	D_{ref} (kWh/m²·any)
ZHA - VESTIDORS	265.97	1681.87	6.32	397.16	1.49
ZHA - MUSCULACIÓ	358.96	383.18	1.07	1309.97	3.65
ZHA - SPINNING	95.72	144.33	1.51	408.36	4.27
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS	420.83	1522.33	3.62	5615.99	13.35
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA	74.62	173.28	2.32	406.95	5.45
ZHNA	549.03	--	--	--	--
	1765.13	3905.00	**2.21**	8138.43	**4.61**

on:

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculat de la demanda energètica de calefacció, kWh/any.

D_{ref}: Valor calculat de la demanda energètica de refrigeració, kWh/m²·any.

5.2. Demanda energètica d'ACS.

La demanda energètica corresponent als serveis d'aigua calenta sanitària de les zones habitables de l'edifici es determina d'acord amb les indicacions de l'apartat 4.1.8 del CTE DB HE 0.

El salt tèrmic utilitzat en el càlcul de l'energia tèrmica necessària s'estableix entre una temperatura de referència definida a la zona i la temperatura de l'aigua de xarxa a l'emplaçament de l'edifici projectat, amb els valors següents:

	Gen (°C)	Febr (°C)	Març (°C)	Abr (°C)	Maig (°C)	Juny (°C)	Jul (°C)	Ag (°C)	Set (°C)	Oct (°C)	Nov (°C)	Des (°C)
Temperatura de l'aigua de xarxa	8.6	9.6	10.6	11.8	13.8	16.8	18.8	18.8	16.8	14.6	11.6	9.6

Es mostren a continuació els resultats del càlcul de la demanda energètica d'ACS per a cada zona habitable de l'edifici, juntament amb les demandes diàries.

Zones habitables	Q_{ACS} (l/dia)	T_{ref} (°C)	S_u (m²)	D_{ACS} (kWh/any)	D_{ACS} (kWh/m²·any)
ZHA - VESTIDORS	916.7	60.0	265.97	18789.64	70.64
ZHA - MUSCULACIÓ	916.7	60.0	358.96	18789.64	52.35
ZHA - SPINNING	916.7	60.0	95.72	18789.64	196.30
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS	916.7	60.0	420.83	18789.64	44.65
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA	916.7	60.0	74.62	18789.64	251.79
ZHNA	916.7	60.0	549.03	18789.64	34.22
	5500.0		**1765.13**	112737.85	**63.87**

on:

Q_{ACS}: Cabal diari requerit d'aigua calenta sanitària, l/dia.

T_{ref}: Temperatura de referència, °C.

S_u: Superfície útil de la zona habitable, m².

D_{ACS}: Demanda energètica corresponent al servei d'aigua calenta sanitària, incloses les pèrdues per acumulació, distribució i recirculació, kWh/m²·any.

6. MODEL DE CÀLCUL DE L'EDIFICI.

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

6.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa al municipi de **Santa Perpètua de Mogoda (província de Barcelona)**, a una altitud de **74.000 m** sobre el nivell del mar. D'acord amb l'annex B del CTE DB HE, li correspon la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl del Ministeri de Foment.

6.2. Definició dels espais de l'edifici.

6.2.1. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització dels espais que componen cadascuna de les zones de càlcul de l'edifici.

	S (m^2)	**V** (m^3)	**ren_h** (1/h)	**$\Sigma Q_{ocup,s}$** (kWh/any)	**$\Sigma Q_{ocup,l}$** (kWh/any)	**$\Sigma Q_{equip,s}$** (kWh/any)	**$\Sigma Q_{equip,l}$** (kWh/any)	**ΣQ_{ilum}** (kWh/any)	**Perfil d'ús**	**Condicions operacionals**
ZHA - VESTIDORS (Zona habitable condicionada)										
Vestuari Col·lectiu 1	106.89	416.06	2.77	2275.93	1436.85	1706.59	--	1896.21	Mitjana, Altres usos 12 h	Altres usos 12 h
Vestuari Col·lectiu 2	113.62	442.28	2.60	2419.29	1527.35	1814.08	--	2015.65		
Vestidor grup 1	45.46	176.97	2.44	968.04	611.14	725.88	--	806.53		
	265.97	**1035.31**	**2.64/1.08***	**5663.26**	**3575.34**	**4246.55**	**--**	**4718.39**		
ZHA - MUSCULACIÓ (Zona habitable condicionada)										
Sala Musculació	358.96	1379.45	1.46	7643.08	4825.24	5731.09	--	6367.88	Mitjana, Altres usos 12 h	Altres usos 12 h
	358.96	**1379.45**	**1.46/0.61***	**7643.08**	**4825.24**	**5731.09**	**--**	**6367.88**		
ZHA - SPINNING (Zona habitable condicionada)										
Sala spinning	95.72	367.84	2.66	2038.07	1286.68	1528.23	--	1698.03	Mitjana, Altres usos 12 h	Altres usos 12 h
	95.72	**367.84**	**2.66/1.09***	**2038.07**	**1286.68**	**1528.23**	**--**	**1698.03**		
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS (Zona habitable condicionada)										
Sala Activitats 2	213.78	605.65	2.00	4552.02	2873.79	3413.29	--	3792.55	Mitjana, Altres usos 12 h	Altres usos 12 h
Sala Activitats 1	207.05	586.56	2.06	4408.52	2783.19	3305.69	--	3672.99		
	420.83	**1192.21**	**2.03/1.07***	**8960.54**	**5656.98**	**6718.98**	**--**	**7465.53**		
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA (Zona habitable condicionada)										
Despatx	12.22	35.34	2.55	260.20	164.27	195.11	--	216.79	Mitjana, Altres usos 12 h	Altres usos 12 h
Administració	26.87	77.72	2.90	572.22	361.25	429.07	--	476.75		
Despatx 2	11.49	33.21	2.71	244.73	154.51	183.51	--	203.90		
Despatx 3	11.77	34.01	2.65	250.60	158.21	187.91	--	208.79		
Despatx 4	12.27	35.44	2.54	261.18	164.89	195.85	--	217.61		
	74.62	**215.72**	**2.71/1.21***	**1588.94**	**1003.13**	**1191.45**	**--**	**1323.83**		

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE 0: Limitació del consum energètic

	S (m²)	V (m³)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/any)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/any)	ΣQ_{ilum} (kWh/any)	Perfil d'ús	Condicions operacionals
ZHNA (Zona habitable no condicionada)										
Lavabo general 1	9.01	26.43	0.01	191.88	121.14	143.88	--	159.86	Mitjana, Altres usos 12 h	
Lavabo general 2	8.42	24.69	0.01	179.28	113.18	134.43	--	149.37	Mitjana, Altres usos 12 h	
Magatzem	24.62	88.35	0.01	174.53	110.19	131.00	--	436.68	Baixa, Altres usos 12 h	
Vestuari Monitors	19.95	57.70	0.01	424.70	268.12	318.46	--	353.84	Mitjana, Altres usos 12 h	
Vestuari Monitors 2	18.85	54.55	0.01	401.45	253.44	301.02	--	334.47	Mitjana, Altres usos 12 h	
Vestuari Familiar 1	7.07	20.45	0.01	150.51	95.02	112.86	--	125.40	Mitjana, Altres usos 12 h	
Vestuari Familiar 2	8.06	23.33	0.01	171.72	108.41	128.76	--	143.07	Mitjana, Altres usos 12 h	
Vestuari Familiar 3	21.04	60.87	0.01	447.97	282.81	335.91	--	373.23	Mitjana, Altres usos 12 h	
Neteja	3.70	10.71	0.01	78.81	49.75	59.09	--	65.66	Mitjana, Altres usos 12 h	
Circulació	199.11	573.37	0.01	1411.73	891.25	1059.65	--	3532.17	Baixa, Altres usos 12 h	
Escala	14.71	42.53	0.01	104.28	65.83	78.27	--	260.90	Baixa, Altres usos 12 h	
Pas peus bruts	41.85	160.42	0.01	296.75	187.34	222.74	--	742.47	Baixa, Altres usos 12 h	Oscil·lació lliure
Pas peus nets	46.35	177.66	0.01	328.65	207.48	246.69	--	723.62	Baixa, Altres usos 12 h	
Sala de màquines	15.84	52.97	0.01	337.17	212.86	252.82	--	280.92	Mitjana, Altres usos 12 h	
LAVABO 1	7.07	27.52	0.01	150.54	95.04	112.88	--	125.43	Mitjana, Altres usos 12 h	
LAVABO 2	6.88	26.77	0.01	146.45	92.46	109.82	--	122.02	Mitjana, Altres usos 12 h	
MAGATZEM	9.14	35.62	0.01	194.70	122.92	145.99	--	162.21	Mitjana, Altres usos 12 h	
NETEJA	3.64	14.16	0.01	77.40	48.86	58.04	--	64.49	Mitjana, Altres usos 12 h	
ENTRADA	31.82	123.52	0.01	677.43	427.68	507.97	--	564.41	Mitjana, Altres usos 12 h	
DISTRIBUÏDOR	14.66	56.90	0.01	312.06	197.01	233.99	--	259.99	Mitjana, Altres usos 12 h	
SALA PCI	25.72	100.18	0.01	547.67	345.76	410.67	--	456.30	Mitjana, Altres usos 12 h	
SALA DE FONTANERIA	8.32	32.43	0.01	177.26	111.91	132.91	--	147.68	Mitjana, Altres usos 12 h	
DISTRIBUÏDOR DE SALES TÈCNIQUES	3.21	12.50	0.01	68.32	43.13	51.23	--	56.92	Mitjana, Altres usos 12 h	
	549.03	**1803.63**	**0.01/0.16***	**7051.25**	**4451.60**	**5289.09**	**--**	**9641.11**		

on:

S: Superfície útil interior del recinte, m².

V: *Volum interior net del recinte, m³.*
ren_h: *Nombre de renovacions per hora de l'aire del recinte.*
**:* *Valor mitjà del nombre de renovacions per hora de l'aire de la zona habitable, incloses les infiltracions calculades.*
$Q_{ocup,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{ocup,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda a l'ocupació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{equip,s}$: *Sumatori de la càrrega interna sensible deguda als equips presents al recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
$Q_{equip,l}$: *Sumatori de la càrrega interna latent deguda als equips presents al recinte al llarg de l'any, kWh/any.*
Q_{ilum}: *Sumatori de la càrrega interna deguda a la il·luminació del recinte al llarg de l'any, kWh/any.*

6.2.2. Condicions operacionals

Distribució horària

Perfil: **Altres usos 12 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Temp. de consigna alta (°C)																								
Laborable	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	25	25	25	25	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. de consigna baixa (°C)																								
Laborable	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Dissabte	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	20	20	20	20	--	--	--	--
Festiu	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.2.3. Sol·licitacions interiors i nivells de ventilació

Distribució horària

Perfil: **Mitjana, Altres usos 12 h** (ús no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupació sensible (W/m²)																								
Laborable	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	6	6	6	6	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Il·luminació (%)																								
Laborable	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equips (W/m²)																								
Laborable	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilació (%)																								
Laborable	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100	100	100	0	0	0	0
Dissabte	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festiu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Càrrega interna mitjana

Es mostren els resultats del càlcul de la càrrega interna mitjana de les zones habitables de l'edifici.

Zones habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
ZHA - VESTIDORS	265.97	6.3
ZHA - MUSCULACIÓ	358.96	6.3
ZHA - SPINNING	95.72	6.3

Zones habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS	420.83	6.3
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA	74.62	6.3
ZHNA	549.03	4.6
	1765.13	**5.7**

on:

S_u: Superfície habitable de l'edifici, m².

C_{FI}: Càrrega interna mitjana, W/m². Càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, la càrrega deguda a la il·luminació i la càrrega deguda als equips (annex A, CTE DB HE).

6.3. Procediment de càlcul del consum energètic.

El procediment de càlcul emprat té per objecte determinar el consum d'energia primària de l'edifici procedent de fonts d'energia renovables i no renovables. Amb aquesta finalitat, s'ha emprat el document reconegut CYPETHERM HE Plus. Mitjançant aquest programa, es duu a terme una simulació anual per intervals horaris d'un model tèrmic zonal de l'edifici amb el motor de càlcul de referència EnergyPlus™ versió 23.1, en la qual, hora a hora, es calcula la distribució de les demandes energètiques que cal satisfer a cada zona del model tèrmic per mantenir les condicions operacionals definides, determinant, per a cada equip tècnic, el seu punt de funcionament, l'energia útil aportada i l'energia final consumida, i desglossant el consum energètic per equip, servei tècnic i vector energètic utilitzat.

El càlcul de l'energia primària corresponent a l'energia final consumida pels serveis tècnics de l'edifici, tenint en compte la contribució de l'energia produïda in situ, es duu a terme mitjançant el programa CteEPBD integrat a CYPETHERM HE Plus, desenvolupat per l'IETcc-CSIC en el marc del conveni amb el Ministeri de Foment, que implementa la metodologia de càlcul de l'eficiència energètica dels edificis descrita a la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodologia descrita considera els aspectes recollits a l'apartat 4.1 del CTE DB HE 0.

6.4. Factors de conversió d'energia final a energia primària utilitzats.

Els factors de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables i no renovables corresponen als publicats al Document Reconegut del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) «Factors d'emissió de CO2 i coeficients de pas a energia primària de diferents fonts d'energia final consumides en el sector dels edificis a Espanya», d'acord amb l'apartat 4.1.5 del CTE DB HE0. Els valors emprats s'han obtingut mitjançant el programa CteEPBD.

Per a les fonts d'energia utilitzades a l'edifici que no estan definides en aquest document, s'han considerat els factors de conversió corresponents als vectors energètics «Xarxa 1» i «Xarxa 2».

Vector energètic	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medi ambient	0	1.000
Electricitat produïda in situ	0	1.000
Electricitat obtinguda de la xarxa	1.954	0.414

on:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversió d'energia final a energia primària procedent de fonts renovables.

3.6.2. HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

ÍNDEX

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA 3
1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica 3
1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica 3
1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica 3
1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica 4
1.2. Limitació de descompensacions 4

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI 4
2.1. Zonificació climàtica 4
2.2. Agrupacions de recintes. 4

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL 4
3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica 4
3.1.1. Tancaments opacs 4
3.1.2. Obertures 6
3.1.3. Ponts tèrmics 7

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

1. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

1.1. Condicions de l'envolupant tèrmica

1.1.1. Transmitància de l'envolupant tèrmica

Transmitància de l'envolupant tèrmica: Hi ha elements de l'envolupant tèrmica la transmitància tèrmica dels qual

Coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K)

$K = 0.43\ W/(m^2 \cdot K) \leq K_{lim} = 0.72\ W/(m^2 \cdot K)$ ✓

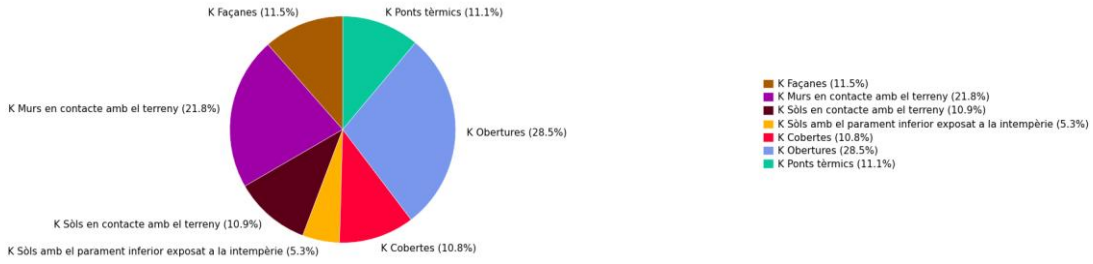
on:

K: Valor calculat del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).
K_{lim}: Valor límit del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Àrea total d'intercanvi de l'envolupant tèrmica = 3254.37 m²				
Façanes	638.35	--	0.05	11.52
Murs en contacte amb el terreny	436.84	--	0.09	21.85
Sòls en contacte amb el terreny	922.05	--	0.05	10.88
Sòls amb el parament inferior exposat a la intempèrie	45.30	--	0.02	5.35
Cobertes	1007.22	--	0.05	10.84
Obertures	204.62	--	0.12	28.51
Ponts tèrmics	--	861.538	0.05	11.05

on:

S: Superfície, m².
L: Longitud, m.
K_i: Coeficient parcial de transmissió de calor, W/(m²·K).
%K: Percentatge del coeficient global de transmissió de calor, %.



1.1.2. Control solar de l'envolupant tèrmica

$q_{sol,jul} = 2.74\ kWh/m^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00\ kWh/m^2$ ✓

on:

$q_{sol,jul}$: Valor calculat del paràmetre de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límit del paràmetre de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilitat a l'aire de l'envolupant tèrmica

n_{50} = 2.9799 h^{-1}
on:

n_{50}: Valor calculat de la relació de renovació d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitació de descompensacions

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no supera el valor límit descrit a la taula 3.2 del DB HE1. ✓

2. INFORMACIÓ SOBRE L'EDIFICI

2.1. Zonificació climàtica

L'edifici objecte del projecte se situa al municipi de **Santa Perpètua de Mogoda (província de Barcelona)**, a una altitud de **74.000 m** sobre el nivell del mar. D'acord amb l'annex B del CTE DB HE, li correspon la zona climàtica **C2**.

La pertinença a aquesta zona climàtica, juntament amb el tipus i l'ús de l'edifici **(Obra nova - Altres usos)**, defineix els valors límit aplicables en la quantificació de l'exigència, descrits a la secció HE1. Control de la demanda energètica de l'edifici, del Document Bàsic HE Estalvi d'energia, del CTE.

2.2. Agrupacions de recintes.

Es mostra a continuació la caracterització de l'envolupant tèrmica de l'edifici, així com la de cadascuna de les zones que s'hi han inclòs:

	S (m²)	**V** (m³)	**V_{inf}** (m³)	**$Q_{sol,jul}$** (kWh/mes)	**n_{50}** (h^{-1})	**$q_{sol,jul}$** (kWh/m²/mes)	**V/A** (m³/m²)
ZHA - VESTIDORS	265.97	1127.59	1035.31	0	0.194	-	-
ZHA - MUSCULACIÓ	358.96	1412.05	1379.45	687.68	0.666	-	-
ZHA - SPINNING	95.72	379.45	367.84	180.37	0.424	-	-
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS	420.83	1766.84	1192.21	1969.16	5.230	-	-
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA	74.62	332.21	215.72	0	3.487	-	-
ZHNA	549.03	2344.29	1803.63	1999.30	5.322	-	-
Envolupant tèrmica	**1765.13**	**7362.43**	**5994.17**	**4836.52**	**3.0**	**2.74**	**2.3**

on:

S: Superfície útil interior, m².
V: Volum interior, m³.
V_{inf}: Volum interior per al càlcul de les infiltracions, m³.
$Q_{sol,jul}$: Guanys solars del mes de juliol de les obertures pertanyents a l'envolupant tèrmica, amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.
n_{50}: Relació de renovació d'aire amb una pressió diferencial de 50 Pa, h-1.
$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacitat (relació entre el volum tancat i la superfície d'intercanvi amb l'exterior), m³/m².

3. DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA I CONSTRUCTIVA DEL MODEL DE CÀLCUL

3.1. Caracterització dels elements que componen l'envolupant tèrmica

3.1.1. Tancaments opacs

Els tancaments opacs representen el **60.44%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHA - VESTIDORS							
Façana		19.95	0.46	0.49	0	Nord(0)	9.14
Mur de soterrani		52.40	0.59	0.70	-	Oest(270)	31.11
Mur de soterrani		53.57	0.59	0.70	-	Sud(180)	31.81
Solera		268.72	0.17	0.70	-	-	44.93
Forjat exposat		14.11	1.73	0.49	0.40	-	24.37
							141.36

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHA - MUSCULACIÓ							
Façana		40.14	0.18	0.49	0.40	Nord(0)	7.37
Façana		14.06	0.18	0.49	0.40	Est(90)	2.58
Façana		17.83	0.18	0.49	0.40	Oest(270)	3.27
Mur de soterrani		4.28	0.57	0.70	-	Oest(270)	2.43
Mur de soterrani		58.98	0.89	0.70	-	Nord(0)	52.59
Mur de soterrani		23.84	0.89	0.70	-	Est(90)	21.26
Mur de soterrani		16.74	0.86	0.70	-	Oest(270)	14.36
Solera		358.95	0.17	0.70	-	-	59.65
Forjat exposat		3.14	1.73	0.49	0.40	-	5.42
Partició interior horitzontal		1.22	1.56	0.70	0.40	-	-
							168.95

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHA - SPINNING							
Façana		12.27	0.18	0.49	0.40	Est(90)	2.27
Mur de soterrani		16.84	0.95	0.70	-	Est(90)	16.07
Solera		95.72	0.17	0.70	-	-	15.91
							34.25

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS							
Façana		47.72	0.18	0.49	0.40	Nord(0)	8.76
Façana		50.42	0.18	0.49	0.40	Oest(270)	9.25
Façana		16.71	0.45	0.49	0	Sud(180)	7.54
Façana		1.73	0.45	0.49	0	Oest(270)	0.78
Façana		32.27	0.18	0.49	0.40	Est(90)	5.92
Coberta		420.83	0.15	0.40	0.60	-	63.37
							95.62

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHA - ZONA ADMINISTRATIVA							
Coberta		39.09	0.15	0.40	0.60	-	5.93
Coberta		35.53	0.15	0.40	0.60	-	5.38
							11.31

	Tipus	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)
ZHNA							
Façana		38.15	0.18	0.49	0.40	Oest(270)	7.05
Façana		16.62	0.46	0.49	0	Nord(0)	7.61
Façana		6.30	0.46	0.49	0	Est(90)	2.89
Façana		31.82	0.18	0.49	0.40	Oest(270)	5.84
Façana		28.68	0.18	0.49	0.40	Sud(180)	5.26
Façana		73.29	0.18	0.49	0.40	Est(90)	13.45
Façana		2.57	0.23	0.49	0	Oest(270)	0.58
Façana		13.99	0.45	0.49	0	Oest(270)	6.31
Façana		33.07	0.34	0.49	0	Sud(180)	11.08
Façana		9.00	0.34	0.49	0	Oest(270)	3.02
Façana		8.96	0.34	0.49	0	Est(90)	3.00
Façana		14.96	0.18	0.49	0.40	Nord(0)	2.75
Façana		15.64	0.45	0.49	0	Sud(180)	7.05
Façana		32.11	0.18	0.49	0.40	Nord(0)	5.94
Façana		9.90	0.18	0.49	0.40	Est(90)	1.83
Façana		22.50	0.46	0.49	0	Sud(180)	10.34
Façana		8.07	0.46	0.49	0	Est(90)	3.71
Façana		19.61	0.41	0.49	0	Sud(180)	8.07
Mur de soterrani		67.41	0.57	0.70	-	Sud(180)	38.35
Mur de soterrani		41.03	0.89	0.70	-	Est(90)	36.59
Mur de soterrani		73.38	0.60	0.70	-	Oest(270)	43.98
Mur de soterrani		19.35	0.60	0.70	-	Sud(180)	11.60
Mur de soterrani		9.03	0.91	0.70	-	Nord(0)	8.26
Coberta		435.19	0.15	0.40	0.60	-	65.93
Coberta		24.61	0.16	0.40	0.60	-	3.86
Coberta		36.12	0.15	0.40	0.60	-	5.48
Coberta		15.84	0.21	0.40	0.60	-	3.35
Solera		88.20	0.17	0.70	-	-	14.66
Solera		110.45	0.17	0.70	-	-	18.47
Forjat exposat		3.60	1.73	0.49	0.40	-	6.22
Forjat exposat		24.45	1.62	0.49	0.40	-	39.50
Partició interior vertical		0.53	0.33	0.70	-	-	-
Partició interior vertical		0.29	0.32	0.70	-	-	-
Partició interior horitzontal		7.13	1.47	0.70	0.40	-	-
							402.04

on:

S: Superfície, m².
U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).
α: Coeficient d'absorció solar (absortivitat) de la superfície opaca.
O.: Orientació de la superfície (azimut respecte del nord), °.

3.1.2. Obertures

Les obertures representen el **28.51%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1: Condicions per al control de la demanda energètica

	S (m^2)	O. (°)	F_F (%)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$
ZHA - MUSCULACIÓ										
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	81.73	1.69
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	81.73	1.69
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	81.73	1.69
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	81.73	1.69
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Est(90)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	180.37	3.73
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Est(90)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	180.37	3.73
						66.75			**687.68**	**14.22**

	S (m^2)	O. (°)	F_F (%)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$
ZHA - SPINNING										
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Est(90)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	180.37	3.73
						11.12			**180.37**	**3.73**

	S (m^2)	O. (°)	F_F (%)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS										
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	171.93	3.55
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	171.93	3.55
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Oest(270)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	299.91	6.20
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	171.93	3.55
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Nord(0)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	171.93	3.55
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	330.33	6.83
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	330.33	6.83
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	9.80	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.22	0.33	0.36	320.86	6.63
						170.85			**1969.16**	**40.71**

	S (m^2)	O. (°)	F_F (%)	U ($W/(m^2 \cdot K)$)	U_{lim} ($W/(m^2 \cdot K)$)	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$
ZHNA										
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Sud(180)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	233.89	4.84
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	11.76	Sud(180)	0.22	1.96	2.10	23.07	0.33	0.36	233.89	4.84
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x280 mm)	9.15	Sud(180)	0.22	1.96	2.10	17.96	0.33	0.36	179.80	3.72
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	330.33	6.83
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	330.33	6.83
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x240 mm)	10.08	Est(90)	0.22	1.96	2.10	19.78	0.33	0.36	330.33	6.83
Porta tallafoc de 2 fulles 92, d'acer galvanitzat	3.60	Oest(270)	1.00	2.25	5.70	8.12	0	0	0	0
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Est(90)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	180.37	3.73
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 «SAINT GOBAIN» (finestra corredissa «CORTIZO», de 4200x1350 mm)	5.67	Est(90)	0.22	1.96	2.10	11.12	0.33	0.36	180.37	3.73
						153.80			**1999.30**	**41.34**

on:

S: Superfície, m².

O.: Orientació de la superfície (azimut respecte del nord), °.

F_F: Fracció de part opaca, %.

U: Transmitància tèrmica, W/(m²·K).

U_{lim}: Transmitància tèrmica límit aplicada, W/(m²·K).

g_{gl}: Factor solar.

$g_{gl,sh,wi}$: Transmitància total d'energia solar de l'obertura, amb els dispositius d'ombreig mòbils activats.

$Q_{sol,jul}$: Guany solar del mes de juliol amb les proteccions solars mòbils activades, kWh/mes.

$\%q_{sol,jul}$: Repercussió en el paràmetre de control solar de l'envolupant tèrmica, %.

3.1.3. Ponts tèrmics

Els ponts tèrmics representen el **11.05%** del coeficient global de transmissió de calor a través de l'envolupant tèrmica (K).

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZHA - VESTIDORS				
Trobada de façana amb solera		22.309	0.638	14.2
Cantonada sortint de façanes		4.750	0.086	0.4
Trobada de façana amb forjat		21.561	0.250	5.4
Pilar		4.750	0.011	0.1
				20.1

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZHA - MUSCULACIÓ				
Obertura de finestra		41.400	0.100	4.1
Obertura de finestra		25.200	0.031	0.8
Trobada de façana amb solera		44.187	0.638	28.2
Cantonada entrant de façanes		2.300	-0.120	-0.3
Cantonada sortint de façanes		9.350	0.086	0.8
Cantonada entrant de façanes		2.450	-0.052	-0.1
Cantonada sortint de façanes		4.900	0.031	0.2
Trobada de façana amb forjat		43.049	0.031	1.3
				35.0

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZHA - SPINNING				
Obertura de finestra		6.900	0.100	0.7
Obertura de finestra		4.200	0.032	0.1
Trobada de façana amb solera		7.322	0.638	4.7
Trobada de façana amb forjat		7.112	0.032	0.2
				5.7

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZHA - ZONA D'ACTIVITATS				
Obertura de finestra		75.082	0.100	7.5
Obertura de finestra		33.482	0.031	1.0
Trobada de façana amb forjat		43.049	0.031	1.3
Cantonada sortint de façanes		7.500	0.031	0.2
Trobada de façana amb coberta		57.997	0.238	13.8
Pilar		3.750	0.010	0.0
Trobada de façana amb forjat		6.116	0.032	0.2
				24.2

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
ZHNA				
Trobada de façana amb forjat		49.025	0.250	12.3

Justificació del compliment de l'exigència bàsica HE1:
Condicions per al control de la demanda energètica

	Tipus	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L·Ψ (W/K)
Trobada de façana amb coberta		42.072	0.238	10.0
Pilar		7.500	0.011	0.1
Obertura de finestra		69.268	0.100	6.9
Obertura de finestra		32.668	0.031	1.0
Trobada de façana amb forjat		35.560	0.031	1.1
Trobada de façana amb forjat		14.144	0.032	0.4
Cantonada sortint de façanes		15.000	0.031	0.5
Cantonada entrant de façanes		3.750	-0.051	-0.2
Pilar		11.250	0.002	0.0
Pilar		3.750	0.010	0.0
Trobada de façana amb solera		51.554	0.638	32.9
Cantonada sortint de façanes		11.650	0.086	1.0
Cantonada sortint de façanes		4.900	0.500	2.5
Cantonada sortint de façanes		9.950	0.032	0.3
Trobada de façana amb coberta		11.279	0.239	2.7
Pilar		4.750	0.008	0.0
Cantonada entrant de façanes		4.750	-0.120	-0.6
				71.0

on:

L: Longitud, m.

Ψ: Transmitància tèrmica lineal, W/(m·K).

3.6.3. HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

La justificació de l'HE2 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.6.4. HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

La justificació de l'HE3 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.6.5. HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

La justificació de l'HE4 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.6.6. HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

La justificació de l'HE5 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

3.6.7. HE 6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

La justificació de l'HE6 es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

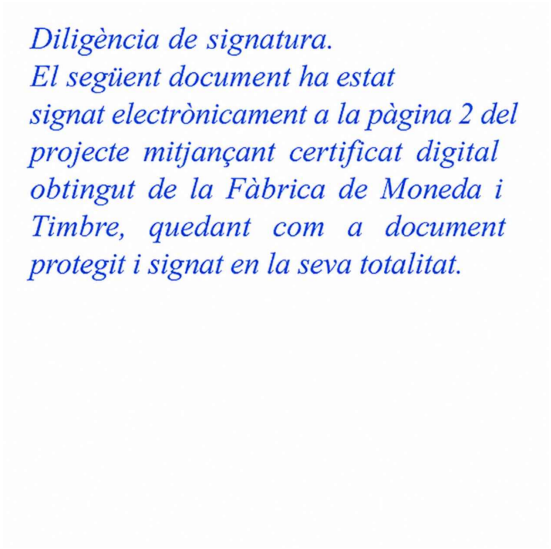
4. COMPLIMENT DE ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

4.1. RITE - REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES EN EDIFICIS

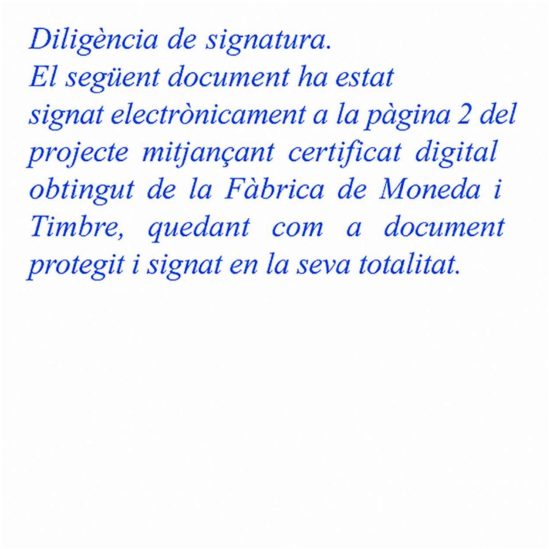
4.1.1. RITE - Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis

La justificació de l'RITE es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

En Alicante, a 5 de Maig de 2026



Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte



Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

4.2. REBT - REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ

4.2.1. REBT - Reglament electrotècnic de baixa tensió

La justificació de l'REBT es desenvolupa en el subprojecte d'instal·lacions

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Eficiència energètica

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE SE CERTIFICA:

Nom de l'edifici	EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA		
Adreça	Avinguda de Girona, 7, , Barcelona		
Municipi	Santa Perpètua de Mogoda	Codi postal	08130
Província	Barcelona	Comunitat Autònoma	Catalunya
Zona climàtica	C2	Any construcció	2026
Normativa vigent (construcció / rehabilitació)	CTE DB HE		
Referència/es cadastral/s	1882004DF3918S0001MG		

Tipus d'edifici o part de l'edifici que se certifica:	
☒ Edifici de nova construcció	☐ Edifici Existent
☐ Habitatge ☐ Unifamiliar ☐ Bloc ☐ Bloc complet ☐ Habitatge individual	☒ Terciari ☒ Edifici complet ☐ Local

DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

Nom i cognoms	Miguel Rodenas / Jesús Olivares	NIF/NIE	B54477476
Raó social	COR ASOC SL	NIF	
Domicili	Avenida Oscar Esplá, 15		
Municipi	Alicante	Codi postal	03007
Província	Alicante	Comunitat Autònoma	Comunidad Valenciana
e-mail	cor@cor.cc	Telèfon	965213929
Titulació habilitant segons normativa vigent	Arquitecto		
Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:	CYPETHERM HE Plus. 2025.d		

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²·any]	EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI [kg CO_2/m²·any]
< 83,3 A 83,3-135,3 B 135,3-208,2 C 208,2-270,7 D 270,7-333,1 E 333,1-416,4 F ≥ 416,4 G 58,72 A	< 16,4 A 16,4-26,7 B 26,7-41,1 C 41,1-53,5 D 53,5-65,8 E 65,8-82,2 F ≥ 82,2 G 9,95 A

El tècnic sotasignat declara responsablement que ha realitzat la certificació energètica de l'edifici o de la part que se certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que figuren en el present document, i els seus annexos:

Data: 03/07/2026

Signatura del tècnic certificador:

Annex I. Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.
Annex II. Qualificació energètica de l'edifici.
Annex III. Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.
Annex IV. Proves, comprovacions i inspeccions realitzades pel tècnic certificador.

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

ANNEX I
DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i altres dades utilitzades per a obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

Superfície habitable de l'edifici [m²]	1765.13

Imatge de l'edifici	Plànol de situació

2. ENVOLVENT TÈRMICA

Tancaments opacs

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Manera d'obtenció
Solera [2] (Suelos en contacto con el terreno)	Suelo	379.18	0.17	Usuario
Forjado reticular [11] (Forjados entre pisos)	ParticionInteriorHorizontal	22.07	1.73	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [3] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	52.40	0.59	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [3] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	53.57	0.59	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [1] (Cerramientos)	Fachada	36.57	0.46	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [1] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	21.02	0.57	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [2] (Cerramientos)	Fachada	102.83	0.18	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [2] (Cerramientos)	Fachada	119.62	0.18	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [2] (Cerramientos)	Fachada	100.07	0.18	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [2] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	58.98	0.89	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [2] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	64.88	0.89	Usuario
Solera [1] (Suelos en contacto con el terreno)	Suelo	542.87	0.17	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [3] (Cerramientos)	Fachada	22.17	0.18	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [4] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	16.84	0.95	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [4] (Cerramientos)	Fachada	16.71	0.45	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [4] (Cerramientos)	Fachada	15.72	0.45	Usuario
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) [4] (Cubierta)	Cubierta	765.18	0.15	Usuario
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) [1] (Cubierta)	Cubierta	39.09	0.15	Usuario
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) [2] (Cubierta)	Cubierta	126.38	0.15	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [1] (Cerramientos)	Fachada	0.49	0.18	Usuario
E02_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, H1 (C.A) (Cerramientos)	Fachada	27.76	0.18	Usuario

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) [3] (Cubierta)	Cubierta	24.61	0.16	Usuario
P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 [4] (Tabiquería)	ParticionInteriorVertical	0.53	0.33	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [3] (Cerramientos)	Fachada	6.30	0.46	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [2] (Cerramientos)	Fachada	28.68	0.18	Usuario
P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sin arriostrar [2] (Cerramientos)	Fachada	2.57	0.23	Usuario
P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 [5] (Tabiquería)	ParticionInteriorVertical	0.29	0.32	Usuario
P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 [2] (Cerramientos)	Fachada	33.07	0.34	Usuario
P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 [2] (Cerramientos)	Fachada	9.00	0.34	Usuario
P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 [2] (Cerramientos)	Fachada	8.96	0.34	Usuario
Forjado reticular [17] (Forjados entre pisos)	ParticionInteriorHorizontal	31.58	1.62	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [7] (Cerramientos)	Fachada	15.64	0.45	Usuario
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) [6] (Cubierta)	Cubierta	36.12	0.15	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [1] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	67.41	0.57	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [3] (Cerramientos)	Fachada	9.90	0.18	Usuario
E01_Fachada cara vista de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante, A+DI (C.A) [3] (Cerramientos)	Fachada	32.11	0.18	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [9] (Cerramientos)	Fachada	22.50	0.46	Usuario
cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa. (Forjado reticular) (Cubierta)	Cubierta	15.84	0.21	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [5] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	73.38	0.60	Usuario
Tabique de una hoja, con trasdosado en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 [10] (Cerramientos)	Fachada	8.07	0.46	Usuario
P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120 [2] (Cerramientos)	Fachada	19.61	0.41	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [5] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	19.35	0.60	Usuario
Muro de sótano con impermeabilización exterior [5] (Muros en contacto con el terreno)	Fachada	9.03	0.91	Usuario

Buits i lluernes

Nom	Tipus	Superfície [m²]	Transmitància [W/m²·K]	Factor solar	Manera d'obtenció. Transmitància	Manera d'obtenció. Factor solar
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x1350 mm)	Hueco	22.68	1.96	0.33	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x1350 mm)	Hueco	28.35	1.96	0.33	Usuario	Usuario

Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x280 mm)	Hueco	47.04	1.96	0.33	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x240 mm)	Hueco	10.08	1.96	0.33	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x240 mm)	Hueco	60.20	1.96	0.33	Usuario	Usuario
Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argón 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" (Ventana corredera "CORTIZO", de 4200x280 mm)	Hueco	32.67	1.96	0.33	Usuario	Usuario
Puerta cortafuegos 2 hojas 92, de acero galvanizado	Hueco	3.60	2.25	0	Usuario	Usuario

3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Generadors de calefacció

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
SISTEMA VRF CARRIER ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.10	79.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		12.10			

Generadors de refrigeració

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
SISTEMA VRF CARRIER ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Cabal de refrigerant variable (VRF)	12.10	124.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		12.10			

Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

Demanda diària d'ACS a 60°C (litres/dia)	5500.00

Nom	Tipus	Potència nominal [kW]	Rendiment Estacional [%]	Tipus d'Energia	Manera d'obtenció
AEROTERMIA R290	THERMOR APTAE HP 70-23	23.00	334.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
AEROTERMIA R290	THERMOR APTAE HP 70-23	23.00	334.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALS		46.00			

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	RECUPERADOR DE CALOR ZONA ADMINISTRACIÓN		
Tipus	Recuperador de calor		
Zona associada	ZHA - ZONA ADMIN		
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
-	-	-	-
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control
No	No	Si	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	ROOFTOP CARRIER 50FC040		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	ZHA - VESTUARIOS		
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
-	-	229.00	398.00
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control
Si	No	Si	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	ROOFTOP CARRIER 50FC062		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	ZHA - MUSCULACIÓN		
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
-	-	198.00	419.00
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control
Si	No	Si	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	ROOFTOP CARRIER 51FC028		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	ZHA - SPINNING		
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
-	-	174.00	413.00
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control
Si	No	Si	

Sistemes secundaris de calefacció i/o refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	ROOFTOP CARRIER 52FC074		
Tipus	Unitat climatitzadora, sistema tot aire de cabal constant		
Zona associada	ZHA - ZONA ACTIVIDADES		
Potència calor [kW]	Potència fred [kW]	Rendiment estacional calor [%]	Rendiment estacional fred [%]
-	-	220.00	418.00
Refredament gratuït	Refredament evaporatiu	Recuperació d'energia	Control
Si	No	Si	

Torres de refrigeració (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
TOTALS			

Ventilació i bombament (només edificis terciaris)

Nom	Tipus	Servei associat	Consum d'energia [kWh/año]
Ventiladors	Ventilador	Climatització, Ventilació	12555.04
TOTALS			12555.04

4. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Potència instal·lada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Il·luminància mitjana [lux]	Manera d'obtenció
Z01_S01_Vestuari Col·lectiu 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z01_S02_Vestuari Col·lectiu 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z01_S03_Vestuar Group 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z02_S01_Sala Musculació	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z03_S01_Sala spinning	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z04_S01_Sala Activitats 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z04_S02_Sala Activitats 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z05_S01_Despacho	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z05_S02_Administración	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z05_S03_Despacho 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z05_S04_Despacho 3	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z05_S05_Despacho 4	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S01_Aseo general 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S02_Aseo general 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S03_Almacén	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S04_Vestuari Monitors	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S05_Vestuari Monitors 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S06_Vestuari Familiar 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S07_Vestuari Familiar 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S08_Vestuari Familiar 3	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S09_Neteja	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S10_Circulació	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S11_Escalera	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S12_Pas pues Bruts	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S13_Pas peus Nets	4.40	6.00	73.33	Usuario
Z06_S14_Sala máquinas	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S15_ASEO 1	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S16_ASEO 2	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S17_ALMACEN	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S18_LIMPIEZA	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S19_ENTRADA	5.00	1.90	263.16	Usuario

Z06_S20_DISTRIBUIDOR	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S21_SALA PCI	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S22_SALA FONTANERIA	5.00	1.90	263.16	Usuario
Z06_S23_DISTRIBUIDOR SALAS TECNICAS	5.00	1.90	263.16	Usuario
TOTALS	4.98			

5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

Espai	Superfície [m²]	Perfil d'ús
Z01_S01_Vestuari Col·lectiu 1	106.89	noresidencial-12h-media
Z01_S02_Vestuari Col·lectiu 2	113.62	noresidencial-12h-media
Z01_S03_Vestuar Group 1	45.46	noresidencial-12h-media
Z02_S01_Sala Musculació	358.96	noresidencial-12h-media
Z03_S01_Sala spinning	95.72	noresidencial-12h-media
Z04_S01_Sala Activitats 2	213.78	noresidencial-12h-media
Z04_S02_Sala Activitats 1	207.05	noresidencial-12h-media
Z05_S01_Despacho	12.22	noresidencial-12h-media
Z05_S02_Administración	26.87	noresidencial-12h-media
Z05_S03_Despacho 2	11.49	noresidencial-12h-media
Z05_S04_Despacho 3	11.77	noresidencial-12h-media
Z05_S05_Despacho 4	12.27	noresidencial-12h-media
Z06_S01_Aseo general 1	9.01	noresidencial-12h-media
Z06_S02_Aseo general 2	8.42	noresidencial-12h-media
Z06_S03_Almacén	24.62	noresidencial-12h-baja
Z06_S04_Vestuari Monitors	19.95	noresidencial-12h-media
Z06_S05_Vestuari Monitors 2	18.85	noresidencial-12h-media
Z06_S06_Vestuari Familiar 1	7.07	noresidencial-12h-media
Z06_S07_Vestuari Familiar 2	8.06	noresidencial-12h-media
Z06_S08_Vestuari Familiar 3	21.04	noresidencial-12h-media
Z06_S09_Neteja	3.70	noresidencial-12h-media
Z06_S10_Circulació	199.11	noresidencial-12h-baja
Z06_S11_Escalera	14.71	noresidencial-12h-baja
Z06_S12_Pas pues Bruts	41.85	noresidencial-12h-baja
Z06_S13_Pas peus Nets	46.35	noresidencial-12h-baja
Z06_S14_Sala máquinas	15.84	noresidencial-12h-media
Z06_S15_ASEO 1	7.07	noresidencial-12h-media
Z06_S16_ASEO 2	6.88	noresidencial-12h-media
Z06_S17_ALMACEN	9.14	noresidencial-12h-media
Z06_S18_LIMPIEZA	3.64	noresidencial-12h-media
Z06_S19_ENTRADA	31.82	noresidencial-12h-media
Z06_S20_DISTRIBUIDOR	14.66	noresidencial-12h-media
Z06_S21_SALA PCI	25.72	noresidencial-12h-media
Z06_S22_SALA FONTANERIA	8.32	noresidencial-12h-media
Z06_S23_DISTRIBUIDOR SALAS TECNICAS	3.21	noresidencial-12h-media

6. ENERGIES

Tèrmica

Nom	Consum d'Energia Final, cobert en funció del servei associat [%]			Demanda d'ACS coberta [%]
	Calefacció	Refrigeració	ACS	
Medi ambient	12.86	0	70.06	70.06
TOTALS	12.86	0	70.06	70.06

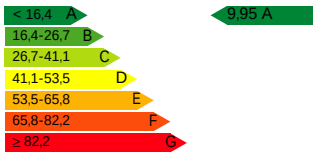
Elèctrica

Nom	Energia elèctrica generada i autoconsumida [kWh/año]
Panell fotovoltaic	30026.00
TOTAL	30026.00

ANNEX I I
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

Zona climàtica	C2	Ús	Altres usos

1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

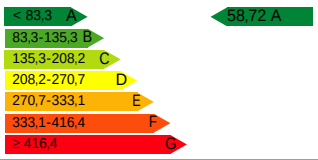
INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	A	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	A
	0.79		4.04	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	B	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	A
	1.25		3.74	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	kgCO₂·any
Emissions CO2 per consum elèctric	9.95	17557.1
Emissions CO2 per altres combustibles	0	0

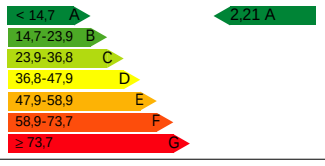
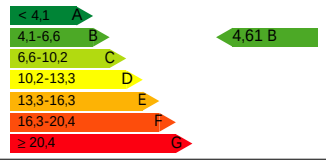
2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		ACS	
	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	A
	4.63		23.86	
	REFRIGERACIÓ		IL·LUMINACIÓ	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	B	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	A
	7.4		22.07	

3. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
	
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

ANNEX III
RECOMANACIONS PER A LA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

No s'han definit mesures de millora de l'eficiència energètica

ANNEX IV
PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions dutes a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat de l'eficiència energètica.

Data de realització de la visita del tècnic certificador	

Qualificació energètica de l'edifici

Zona climàtica	C2	**Ús**	Altres usos

1. **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS**

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 16,4 A 16,4-26,7 B 26,7-41,1 C 41,1-53,5 D 53,5-65,8 E 65,8-82,2 F ≥ 82,2 G 9,95 A	Emissions calefacció [kgCO₂/m²·any]	A	Emissions ACS [kgCO₂/m²·any]	A
	0.79		**4.04**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Emissions globals[kgCO₂/m²·any][1]	Emissions refrigeració [kgCO₂/m²·any]	B	Emissions il·luminació [kgCO₂/m²·any]	A
	1.25		**3.74**	

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic d'aquest.

	kgCO₂/m²·any	**kgCO₂·any**
Emissions CO2 per consum elèctric	9.95	17557.12
Emissions CO2 per altres combustibles	0.00	0.00

2. **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE**

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts no renovables que no ha sofert cap procés de conversió o transformació.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORS PARCIALS			
	CALEFACCIÓ		**ACS**	
< 83,3 A 83,3-135,3 B 135,3-208,2 C 208,2-270,7 D 270,7-333,1 E 333,1-416,4 F ≥ 416,4 G 58,72 A	Energia primària calefacció [kWh/m²·any]	A	Energia primària ACS [kWh/m²·any]	A
	4.63		**23.86**	
	REFRIGERACIÓ		**IL·LUMINACIÓ**	
Consum global d'energia primària no renovable[kWh/m²·any][1]	Energia primària refrigeració [kWh/m²·any]	B	Energia primària il·luminació [kWh/m²·any]	A
	7.4		**22.07**	

3. **QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ**

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

DEMANDA DE CALEFACCIÓ	DEMANDA DE REFRIGERACIÓ
< 14,7 A 14,7-23,9 B 23,9-36,8 C 36,8-47,9 D 47,9-58,9 E 58,9-73,7 F ≥ 73,7 G 2,21 A	< 4,1 A 4,1-6,6 B 6,6-10,2 C 10,2-13,3 D 13,3-16,3 E 16,3-20,4 F ≥ 20,4 G 4,61 B
Demanda de calefacció[kWh/m²·any]	Demanda de refrigeració[kWh/m²·any]

1 L'indicador global és resultat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per a consums auxiliars, si els hi hagués (només edificis terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompta únicament de l'indicador global, no així dels valors parcials.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Pla de control de qualitat

Annex: Pla de Control de Qualitat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ. 4

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES. 6

2.1. Normativa de caràcter general 6

2.2. X. Control de qualitat i assaigs 9

2.2.1. XE. Estructures de formigó 9

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques 9

2.2.3. XS. Estudis geotècnics 10

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. 12

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA. 14

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT. 72

6. VALORACIÓ ECONÒMICA 74

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.

2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.

3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada per:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada per:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificada per:

Ley de Movilidad Sostenible

Ley 9/2025, de 3 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2025

Texto consolidado

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 659/2025, de 22 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 23 de julio de 2025

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructures de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.2. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural

Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes.

B.O.E.: 2 de febrero de 2024

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

ASB010 **Escomesa general de sanejament.** **1,00 m**

ASB010b **Escomesa general de sanejament.** **1,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 70 cm.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Espesor de la capa.	1 por acometida	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 por colector	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendiente.	1 por acometida	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
5.2	Limpieza.	1 por acometida	■ Existencia de restos de suciedad.
5.3	Junta, conexión y sellado.	1 por acometida	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Espesor.	1 por acometida	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASC010 **Col·lector enterrat DN110** **88,00 m**

ASC010b **Col·lector enterrat DN125** **10,00 m**

ASC010c **Col·lector enterrat DN160** **22,00 m**

FASE	1	Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Anchura de la zanja.	1 por zanja	■ Inferior a 61 cm.
1.3	Profundidad y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Limpieza del interior de los colectores.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos o elementos adheridos.

FASE	5	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales.
5.2	Distancia entre registros.	1 por colector	■ Superior a 15 m.
5.3	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
5.4	Junta, conexión y sellado.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	6	Ejecución del relleno envolvente.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Espesor.	1 cada 10 m	■ Inferior a 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ASI010 Caldereta amb embornal sifónico de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d'aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. **11,00 Ud**

ASI020 Embornal sifónico. **3,00 Ud**

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposición, tipo y dimensiones.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Unión de la tapa del sumidero.	1 por unidad	■ Falta de ajuste.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.3	Unión del sumidero al tubo de desagüe.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.4	Fijación al forjado o solera.	1 por unidad	■ Falta de sellado.
2.5	Acabado, tipo y colocación de la rejilla.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.6	Junta, conexión y sellado.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

ANS010 Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 853,25 m2

ANS010b Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 228,05 m2

FASE	1	Preparació de la superfície de recolzament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Densitat i rasant de la superfície de recolzament.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Rasant de la cara superior.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Encontres amb pilars i murs.	1 per element	■ Inexistència de junt de dilatació.
3.2	Profunditat del junt de dilatació.	1 per solera	■ Inferior al gruix de la solera.
3.3	Gruix dels junts.	1 per junt	■ Inferior a 0,5 cm. ■ Superior a 1 cm.

FASE	4	Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 per solera	■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	5	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 5 cm.
5.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	6	Aplicació de l'agent filmogen.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situació de junts de retracció.	1 per solera	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.2	Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 cada 100 m²	■ Superior a 20 m².

FASE	8	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 per solera	■ Inferior a 1,7 cm.

ANV030b Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 12,00 m

FASE	1	Resolución de encuentros.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Encuentros con los elementos verticales.	1 por encuentro	■ Ausencia de panel de poliestireno expandido de 30 mm de espesor como junta de dilatación y como rotura de puente térmico.

FASE	2	Realización de los orificios de paso de instalaciones.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Replanteo de huecos para paso de instalaciones.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación de la malla electrosoldada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposición de las armaduras.	1 por solera	■ Desplazamiento de la armadura.

FASE	4	Vertido, extendido y vibrado del hormigón.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Espesor de la capa de compresión.	1 por solera	■ Inferior a 5 cm.
4.2	Condiciones de vertido del hormigón.	1 por solera	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Rasante de la cara superior.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Planeidad.	1 por solera	■ Existencia de irregularidades.

FASE	6	Curado del hormigón.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	7	Replanteo de las juntas de retracción.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situación de juntas de retracción.	1 por solera	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Separación entre juntas.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3	Superficie delimitada por juntas.	1 cada 100 m²	■ Superior a 20 m².

FASE	8	Corte del hormigón.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profundidad de juntas de retracción.	1 por solera	■ Inferior a 1,7 cm.

AUZ016 Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 152,00 m

FASE	1	Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Amplada de la rasa.	1 per rasa	■ Inferior a 70 cm.
1.3	Profunditat i traçat.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Formació de la llosa de formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per solera	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per solera	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja de l'interior dels col·lectors.	1 per rasa	■ Existència de restes o elements adherits.

FASE	4	Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Pendent.	1 per rasa	■ Inferior al 0,50%.

FASE	5	Execució del reblert envoltant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Gruix.	1 per rasa	■ Inferior a 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub.

PROVES DE SERVEI

Circulació de la xarxa.	
Normativa d'aplicació	NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CMP010 Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament des de camió (60% de volum) i 8,69 m³ boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Col·locació de les pedres en el formigó fresc.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Separació entre pedres.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a 6 cm.

FASE	3	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CRL030 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 1.526,00 m2

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Reconeixement del terreny, comprovant-se l'excavació, els estrats travessats, nivell freàtic, existència d'aigua i corrents subterranis.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix de la capa de formigó de neteja.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a 10 cm.
2.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

CCS020 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 152,24 m2

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions de la secció encofrada.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Emplaçament.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Estanquitat de junts en l'encofrat en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Junts no estancs.
1.4	Neteja de l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Restes d'altres materials adherits a la cara de l'encofrat.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Desplom.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Superior a 20 mm.
2.2	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

CCS030 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **22,84 m3**

CCS030b Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **105,38 m3**

FASE	1	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Diàmetre, nombre i disposició de les armadures.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Longitud i posició de les armadures d'espera.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Utilització de separadors d'armadures a l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Absència de separadors.

FASE	2	Formació de juntes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.
2.2	Gruix mínim del junt.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 50 m de mur	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CSZ030 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45,2 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **123,34 m3**

CSZ030b Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **85,78 m3**

FASE	1	Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distàncies entre els eixos de sabates i pilars.	1 per eix	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.2	Dimensions en planta.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Recobriments de les armadures.	1 per sabata	■ Variacions superiors al 15%.
2.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per sabata	■ Recobriment inferior a 5 cm.
2.5	Longitud d'ancoratge de les esperes dels pilars.	1 per sabata	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per sabata	■ Existència de restes de brutícia.
3.2	Cantell de la sabata.	1 cada 250 m² de superfície	■ Insuficient per a garantir la longitud d'ancoratge de les barres en compressió que constituïxen les esperes dels pilars.
3.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Coronació i enrasament de fonaments.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	5	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CAV030 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 46,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **54,67 m3**

CAV030b Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 238,8 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. **3,26 m3**

FASE	1	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de les armadures.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per biga	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Recobriments de les armadures.	1 per biga	■ Variacions superiors al 15%.
1.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per biga	■ Recobriment inferior a 5 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.5	Suspensió i lligat de l'armadura superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Subjecció i cant útil diferents dels especificats en el projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per biga	■ Existència de restes de brutícia.
2.2	Cantell de la biga.	1 cada 250 m² de superfície	■ Inferior a l'especificat en el projecte.
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de superfície	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Coronació i enrasament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Rasant de la cara superior.	1 cada 250 m² de superfície	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Planitud.	1 cada 250 m² de superfície	■ Variacions superiors a ±16 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

CNF010 Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 68,95 m2

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruixos.	1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a 15 mm per excés o 10 mm per defecte.
1.2	Alçades parcials.	1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±15 mm.
1.3	Alçades totals.	1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±25 mm.
1.4	Distàncies parcials entre eixos, a punts crítics i buits.	1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±10 mm.
1.5	Distàncies entre eixos extrems.	1 cada 200 m² de muret	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.6	Distàncies entre junts de dilatació i entre junts estructurals.	1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.7	Dimensions dels buits.	1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Existència de mires aplomades.	1 cada 200 m² de muret	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2	Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.	1 cada 200 m² de muret	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Abocat, vibrat i curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Condicions d'abocament del formigó de replè.	1 cada 200 m² de mur	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

CVF010 Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 2,69 m3

FASE	1	Replanteig i traçat dels elements.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions en planta.	1 per fossat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 per fossat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Radi de doblat, disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per fossat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Recobriments de les armadures.	1 per fossat	■ Variacions superiors al 15%.
2.4	Separació de l'armadura inferior del fons.	1 per fossat	■ Recobriment inferior a 5 cm.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja de l'excavació abans de formigonar.	1 per fossat	■ Existència de restes de brutícia.
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per fossat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fossat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EAE110 Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 60,00 u

FASE	1	Col·locació i fixació dels esglaons.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Ordre de col·locació.	1 per tram d'escala	■ No s'ha realitzat en sentit ascendent.
1.2	Planitud.	1 per tram d'escala	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.

EAM040 Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 24.317,40 kg

EAM040d **Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 14.850,55 kg

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos.	1 cada 250 m²	■ Variacions superiors a ±3 mm.

FASE	2	Execució de les unions soldades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cordons de soldadura.	1 per unió	■ Cordó discontinu. ■ Defectes aparents, mossegades o esquerdes. ■ Variacions en el gruix superiors a ±0,5 mm.

EAS030 **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 46,00 u

EAS030b **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 2,00 u

EAS030c **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 5,00 u

EAS030d **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 1,00 u

EAS030e **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 1,00 u

EAS030f **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 1,00 u

EAS030g **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 17,00 u

EAS030h **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 15,00 u

EAS030i **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 2,00 u

EAS030j **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 6,00 u

EAS030k **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** **2,00 u**

EAS030l **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1,00 u**

EAS030m **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1,00 u**

EAS030n **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1,00 u**

EAS030o **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** **31,00 u**

FASE	1	Replanteig i marcat dels eixos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ±3 mm en distàncies a eixos de fins a 3 m. ■ Variacions superiors a ±4 mm en distàncies a eixos de fins a 6 m. ■ Variacions superiors a ±6 mm en distàncies a eixos de fins a 15 m.

FASE	2	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cota de la cara superior de la placa.	1 cada 5 plaques	■ Variacions superiors a ±1 mm.

hfi0301 **Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **2,00 u**

FASE	1	Ejecución de las uniones por soldadura.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Cordones de soldadura.	1 por refuerzo	■ Cordón discontinuo. ■ Defectos aparentes, mordeduras o grietas. ■ Variaciones en el espesor superiores a ±0,5 mm.

EHE015 **Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.** **38,17 m2**

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat del conjunt.	1 per llosa	■ Desplom superior a 0,5 cm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.	1 per llosa	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
1.3	Neteja.	1 per llosa	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.	1 per llosa	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 per llosa	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
2.3	Fletxes i contrafletxes.	1 per llosa	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHE030 Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 38,17 m2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de les armadures.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Separació entre armadures.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.4	Recobriments.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 per llosa	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
2.2	Gruix de la llosa.	1 per llosa	■ Inferior a 25 cm.
2.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 per lot	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	3	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHS012 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 185,66 m2

EHS012b Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 406,55 m2

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició dels elements components de la superfície encofrant.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplicació del líquid desencofrant.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca d'uniformitat.
2.2	Disposició i dimensions dels matavius.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Aplomat del conjunt.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Desplom superior a 0,5 cm/m.
2.4	Resistència i rigidesa.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
2.5	Neteja.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
2.6	Estanquitat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
2.7	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
3.3	Dimensions de la secció.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a 10 mm per defecte.
3.4	Desplom de l'element formigonat.	1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Desplom en una planta superior a 1/30 de la dimensió de la secció en la direcció que es controla. ■ Desplom superior a 2 cm en una planta.

FASE	4	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Neteja.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
4.2	Aplec.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHS020 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 43,19 m3

EHS020b Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 20,97 m3

FASE	1	Replanteig.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±1/20 de la dimensió del pilar en la direcció que es controla.
1.2	Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.		1 per planta	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.3	Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Longitud de solapament de les armadures longitudinals.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Condicions d'abocament del formigó.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.		1 cada 10 pilars i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHV011 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. 227,08 m2

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Planitud dels taulers.		1 cada 250 m² de planta	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
1.2	Resistència i rigidesa.		1 cada 250 m² de planta	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
1.3	Neteja.		1 cada 250 m² de planta	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
1.4	Estanquitat.		1 cada 250 m² de planta	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.
1.5	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.		1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.		1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Aspecte superficial del formigó endurit.		1 cada 250 m² de planta	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
2.3	Fletxes i contrafletxes.		1 cada 250 m² de planta	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.
2.4	Guerxes laterals.		1 cada 250 m² de planta	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHV030 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 69,34 m3

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.2	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.3	Replanteig d'eixos de bigues.	1 cada 250 m² de planta	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de planta	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

EHL030 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 0,81 m2

EHL030b Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 16,18 m2

EHL030c Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. **3,76 m2**

FASE	1	Replanteig del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Geometria del perímetre.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Cotes de recolzament del tauler de fons.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.4	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
2.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
2.3	Neteja.	1 cada 250 m² de llosa	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
2.4	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.5	Estanquitat.	1 cada 250 m² de llosa	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.

FASE	3	Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Disposició dels diferents elements que componen la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Col·locació d'armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors al 10%.
4.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.4	Recobriments.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
5.2	Cantell de la llosa.	1 cada 250 m² de llosa	■ Inferior a 40 cm.
5.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de llosa	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
5.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m² de llosa	■ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
5.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de llosa	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	6	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
6.2	Planitud.	1 cada 250 m² de llosa	■ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	7	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de llosa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	8	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m² de llosa	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
8.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m² de llosa	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

EHR040 **Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1.401,00 m2**

EHR040b **Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **75,55 m2**

FASE	1	Replanteig del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Geometria del perímetre.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Cotes de recolzament del tauler de fons.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.	1 cada 250 m² de forjat	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.
1.4	Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.	1 cada 250 m² de forjat	■ Fora de les toleràncies entre eixos reals i de replanteig.

FASE	2	Muntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Planitud dels taulers.	1 cada 250 m² de forjat	■ Variacions superiors a ±5 mm/m.
2.2	Resistència i rigidesa.	1 cada 250 m² de forjat	■ Manca de rigidesa i resistència per suportar sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions produïdes pel formigonat de la peça.
2.3	Neteja.	1 cada 250 m² de forjat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
2.4	Disposició i característiques del sistema d'apuntalament.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.5	Estanquitat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Manca d'estanquitat per a impedir pèrdues apreciables de beurada, donat la manera de compactació previst.

FASE	3	Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Geometria de la planta, voladissos i zones de gruix variable.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Situació de buits, junts estructurals i discontinuïtats.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Disposició dels diferents elements que componen el forjat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	4	Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició de les armadures.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 250 m² de forjat	■ Variacions superiors al 10%.
4.3	Disposició i longitud d'empalmaments, solapaments i ancoratges.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de forjat	■ Existència de restes o elements adherits a la superfície encofrant que puguin afectar a les característiques del formigó.
5.2	Cantell total del forjat.	1 cada 250 m² de forjat	■ Inferior a 40 cm.
5.3	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 250 m² de forjat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
5.4	Situació de junts estructurals.	1 cada 250 m² de forjat	■ Falta d'independència dels elements en junts estructurals.
5.5	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 cada 250 m² de forjat	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.

FASE	6	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Gruix.	1 cada 250 m² de forjat	■ Variacions superiors a 10 mm per excés o 5 mm per defecte.
6.2	Planitud.	1 cada 250 m² de forjat	■ Variacions superiors a ±20 mm, amidades amb regla de 2 m.

FASE	7	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 250 m² de forjat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	8	Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
8.2	Aspecte superficial del formigó endurit.	1 cada 250 m² de forjat	■ Presència a la seva superfície de fissures o barraques amb aflorament d'àrids o armadures.
8.3	Fletxes i contrafletxes.	1 cada 250 m² de forjat	■ Fora dels marges de tolerància especificats en el projecte.

EHM011 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, 804,66 m2 realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

FASE	1	Muntatge del sistema d'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensions de la secció encofrada.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Emplaçament.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Estanquitat de junts en l'encofrat en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Junts no estancs.
1.4	Neteja de l'encofrat.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Restes d'altres materials adherits a la cara de l'encofrat.

FASE	2	Desmuntatge del sistema d'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Desplom.	1 cada 50 m de mur i no menys de 1	■ Superior a 20 mm.
2.2	Període mínim de desmuntatge del sistema d'encofrat en funció de l'edat, resistència i condicions d'endurit.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Ordre de desmuntatge del sistema d'encofrat.	1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Neteja.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Presència de restes en les superfícies interiors de l'encofrat.
3.2	Aplec.	1 cada 50 m² d'encofrat	■ Falta d'ordre o codificació dels elements del sistema d'encofrat. ■ Falta de protecció dels elements del sistema d'encofrat que garanteixi la seva durada.

EHN030 Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i 7,66 m3 abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Distància entre eixos en el replanteig, en cada planta.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±25 mm. ■ Variacions superiors a ± 1/600 de la distància entre nuclis o pantalles.
1.2	Diferència en el replanteig d'eixos, entre dues plantes consecutives.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.3	Posició de les cares que es mantenen al passar d'una planta a una altra.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de les armadures i els estreps.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Separació entre armadures i separació entre cèrcols.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Longitud de solapament de les armadures longitudinals.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.4	Separadors i recobriments.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Abocament i compactació del formigó.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de junts de construcció.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 cada 15 m de nucli o pantalla i no menys de 1 per planta	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Resolució de juntes de construcció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Juntes de retracció, en formigonat continu.	1 per junt	■ Separació superior a 16 m, en qualsevol direcció.
5.2	Gruix mínim del junt.	1 per junt	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FFQ010 P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 2.212,36 m²

FASE	1	Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteig i gruix de la fàbrica.	1 cada 25 m²	■ Variacions superiors a ±20 mm.
1.2	Buits de pas.	1 per buit	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i aplomat de mires de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.
2.2	Distància entre mires.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Col·locació de les mires.	1 en general	■ Absència de mires en qualsevol cantonada, buit, canvi d'alineació o queixal.

FASE	3	Col·locació de les peces per filades a nivell.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Unió a altres envans.	1 cada 10 trobades o cantonades i no menys de 1 per planta	■ No s'han realitzat les lligades a tot el gruix i en totes les filades de la partició.
3.2	Folgança de la partició en la trobada amb el forjat superior.	1 per planta	■ Inferior a 2 cm.
3.3	Planitud.	1 cada 25 m²	■ Variacions superiors a ±5 mm, amidades amb regla de 1 m. ■ Variacions superiors a ±20 mm en 10 m.
3.4	Desplom.	1 cada 25 m²	■ Desplom superior a 1 cm en una planta.

FASE	4	Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Desploms i escairades del bastiment o bastiment de base.	1 cada 10 bastiments o bastiments de base	■ Desplom superior a 1 cm. ■ Desquadraments i guerxaments a la fixació a l'envà de bastiments o bastiments de base.
4.2	Fixació a l'envà del bastiment o bastiment de base.	1 cada 10 bastiments o bastiments de base	■ Fixació deficient.

FASE	5	Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Trobada amb altres fàbriques.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	6	Trobada de la fàbrica amb el forjat superior.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Rebut de l'última filada.	1 en general	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FCH020 Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 109,48 m

FASE	1	Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Anivellació.	1 per planta	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.
1.2	Entrega de la llinda.	1 cada 10 llindes	■ Inferior a 20 cm.

FMY010 Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra. Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 33,88 m2

FASE	1	Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Base de fijación.	1 por planta	■ Presencia de elementos metálicos no protegidos contra la oxidación. ■ Desplome superior a 1 cm. ■ Desnivel superior a ±2,5 cm.

FASE	2	Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Montantes.	1 por planta	■ Ausencia de casquillos de unión entre montantes. ■ Desplome o desnivel superior al 2%.

FASE	3	Sujeción definitiva del entramado primario.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Anclajes.	1 por planta	■ Ausencia de dispositivos que permitan la libre dilatación.

FASE	4	Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Travesaños.	1 por planta	■ Desplome o desnivel superior al 2%.

FASE	5	Sujeción definitiva del entramado secundario.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Anclajes.	1 por planta	■ Ausencia de dispositivos que permitan la libre dilatación.

FASE	6	Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Elemento de cerramiento.	1 por planta	■ Fijación deficiente.

FASE	7	Sellado final de estanqueidad.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Sellado.	1 por planta	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

FDD280 BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 40,05 m

FASE	1	Aplomat i anivellació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat i anivellació.	1 per planta en cada barana diferent	■ Variacions superiors a ±5 mm.
1.2	Altura i composició.	1 cada 15 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Resolució de les unions al parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Unions cargolades.	1 per planta en cada barana diferent	■ No s'han collat prou els cargols o femelles.

MAM01.1 Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 27,27 m2

FASE	1	Replanteo y marcado de los puntos de fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteo.	1 por mampara	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Separación de los tornillos de fijación de los perfiles complementarios a los perfiles básicos.	1 por mampara	■ Superior a 25 cm.

FASE	3	Colocación y fijación del empanelado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Colocación de la mampara.	1 por mampara	■ No se han cerrado los huecos exteriores de la obra. ■ No se han montado las instalaciones de acondicionamiento de los locales.
3.2	Aplomado.	1 por mampara	■ Variaciones superiores a ±5 mm.

MAM02.2 **Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm. Inclosa la rebuda de la fusteria. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 2,00 u

FASE	1	Replanteo y marcado de los puntos de fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Replanteo.	1 por puerta	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Separación de los tornillos de fijación de los perfiles complementarios a los perfiles básicos.	1 por puerta	■ Superior a 25 cm.

FASE	3	Colocación y fijación de la puerta.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Colocación de la puerta.	1 por puerta	■ No se han cerrado los huecos exteriores de la obra. ■ No se han montado las instalaciones de acondicionamiento de los locales.
3.2	Aplomado.	1 por puerta	■ Variaciones superiores a ±5 mm.

LCY010 **CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 6,00 u

LCY010b **CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 10,00 u

LCY010c **CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 10,00 u

LCY010cb **CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **10,00 u**

LCY010cbb **CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **5,00 u**

FASE	1	Col·locació del bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Aplomat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 2 mm en perfils de longitud menor de 2 m. ■ Desplom superior a 3 mm en perfils de longitud major de 2 m.
1.3	Segellat perimetral.	1 cada 10 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	2	Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Aplomat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
2.3	Enrasat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	3	Ajust final de la fulla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Nombre, fixació i col·locació dels ferratges.	1 cada 25 unitats	■ Ferratges insuficients per al correcte funcionament de la fusteria.

FASE	4	Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Acabat.	1 cada 25 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010d **CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **6,00 u**

LCY010db CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 1,00 u

FASE	1	Col·locació del bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Aplomat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 2 mm en perfils de longitud menor de 2 m. ■ Desplom superior a 3 mm en perfils de longitud major de 2 m.
1.3	Segellat perimetral.	1 cada 10 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	2	Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Aplomat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
2.3	Enrasat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	3	Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Acabat.	1 cada 25 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

LCY010e PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 3,00 u

FASE	1	Col·locació del bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Aplomat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 2 mm en perfils de longitud menor de 2 m. ■ Desplom superior a 3 mm en perfils de longitud major de 2 m.
1.3	Segellat perimetral.	1 cada 10 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	2	Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Aplomat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
2.3	Enrasat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	3	Ajust final de la fulla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Nombre, fixació i col·locació dels ferratges.	1 cada 25 unitats	■ Ferratges insuficients per al correcte funcionament de la fusteria.

FASE	4	Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Acabat.	1 cada 25 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010f PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 2,00 u

FASE	1	Col·locació del bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Aplomat del bastiment de base.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 2 mm en perfils de longitud menor de 2 m. ■ Desplom superior a 3 mm en perfils de longitud major de 2 m.
1.3	Segellat perimetral.	1 cada 10 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	2	Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Nombre, característiques i disposició de les fixacions.	1 cada 10 unitats	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Aplomat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Desplom superior a 0,2 cm/m.
2.3	Enrasat de la fusteria.	1 cada 10 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.

FASE	3	Ajust final de la fulla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 25 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Nombre, fixació i col·locació dels ferratges.	1 cada 25 unitats	■ Ferratges insuficients per al correcte funcionament de la fusteria.

FASE	4	Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Acabat.	1 cada 25 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY015	**PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	**4,00 u**
LCY015b	**PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	**1,00 u**
LCY015bb	**PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	**1,00 u**
LCY015bbb	**PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	**1,00 u**

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.	
Normativa d'aplicació	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LPM021c **PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **3,00 u**

LPM021cb **PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **3,00 u**

PROVES DE SERVEI

Funcionamiento de puertas.	
Normativa d'aplicació	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

LFA010 **PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1,00 u**

LFA010b **PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **1,00 u**

LFA010bb **PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 3,00 u

LFA010bbb **PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 4,00 u

LFA010bbbb **PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** 2,00 u

FASE	1	Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplomat i anivellació del bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.2	Nombre de punts de fixació a cada lateral.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fixació del cèrcol al parament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 cada 5 unitats	■ Fixació deficient.

FASE	3	Segellat de junts perimetrals.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Segellat.	1 cada 5 unitats	■ Discontinuïtat o buits en el segellat.

FASE	4	Col·locació de la fulla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2	Folgança entre la fulla i el bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Tipus de ferramentes i col·locació de les mateixes.	1 cada 5 unitats	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

LVS010 Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 46,20 m2

FASE	1	Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de falques.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Absència de alguna falca. ■ Col·locació incorrecta. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Segellat final d'estanquitat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la silicona.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència amb els elements de l'envidriament.

LVG020 Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 5,58 m2

FASE	1	Col·locació i fixació de les fulles de vidre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de falques.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Absència de alguna falca. ■ Col·locació incorrecta. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Segellat de junts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació de la silicona.	1 cada 50 envidriaments i no menys de 1 per planta	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència amb els elements de l'envidriament.

LSE020 Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 37,48 m2

FASE	1	Anclaje al paramento de los elementos de fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación de las pletinas estribo.	1 por unidad	■ Las pletinas estribo de los extremos no se han colocado a 15 cm del borde del hueco. ■ Las pletinas estribo no se han colocado equidistantes a lo largo del hueco.

HRN070 Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 24,16 m

FASE	1	Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Pendent.	1 en general	■ Inferior a 10°.

HYA010 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de: (1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa. (2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació. (3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials. (4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana). (5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos (6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat (7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris. 2.321,63 m2

FASE	1	Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Sellado.	1 en general	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia.

HYO050b Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 457,80 m2

FASE	1	Vertido y extendido del mortero.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Espesor de la capa.	1 cada 10 m²	■ Insuficiente.

FASE	2	Regleado del mortero.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Acabado de la superficie.	1 cada 10 m²	■ Presencia de burbujas de aire.
2.2	Planeidad.	1 cada 10 m²	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 1 m.

FASE	3	Curado del mortero.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 10 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

ICA01P79	**Unidad SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sin bomba recirculación**	**1,00 Ud**
ICA02P79	**Strato 5000 XL solo ACS**	**1,00 Ud**
ICA04P79	**Grupo de sensores Gama Strato XL**	**1,00 Ud**
ICA05P79	**Sonda de inmersión y aplicación, KTY KTY**	**4,00 Ud**

FASE	1	Replanteo del aparato.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Puntos de fijación.	1 cada 10 unidades	■ Sujeción insuficiente.

FASE	3	Colocación del aparato y accesorios.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Accesorios.	1 cada 10 unidades	■ Ausencia de algún accesorio necesario para su correcto funcionamiento.

FASE	4	Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Dimensiones y características del conducto.		1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
4.2	Accesorios.		1 cada 10 unidades	■ Ausencia de algún accesorio necesario para la correcta ventilación.

ICS001P79 Sensor de temperatura VALDECO modelo VAL-TEAT NTC20-080 3,00 Ud

ICS002P79 Vaina bronce MS 362 VALDECO de 80 mm. modelo VAL-ATM 80 3,00 Ud

FASE	1	Colocación de la válvula.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Colocación de la válvula.		1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

FASE	2	Conexión de la válvula a los tubos.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.		1 por unidad	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

ICS005 Punto de llenado. 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separación entre tuberías.		1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.		1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación de la tubería.		1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.		1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.		1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.
2.4	Situación de válvulas, filtro y contador.		1 cada 30 m de tubería	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación del aislamiento.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Calorifugado de la tubería.		1 cada 30 m	■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS015b Punto de vaciado 3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación de la tubería.		1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.		1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.		1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.
2.4	Situación de la válvula.		1 cada 30 m de tubería	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS016P79 Valvuleria recirculació ACS Vestuari 1,00 Ud

FASE	1	Colocación de la válvula.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Colocación de la válvula.		1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

FASE	2	Conexión de la válvula a los tubos.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.		1 por unidad	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

ICS020 Bomba de circulació. 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de la bomba de circulación.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.		1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Colocación.		1 por unidad	■ Ausencia de elementos antivibratorios. ■ Falta de nivelación. ■ Separación entre grupos inferior a 50 cm.

FASE	2	Conexión a la red de distribución.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Conexiones.		1 por unidad	■ Conexiones defectuosas de elementos como manómetros, llaves de compuerta, manguitos antivibratorios y válvula de retención.

ICS045 Vaso de expansión para circuito de A.C.S. 1,00 Ud

ICS045b Vaso de expansión para circuito de A.C.S. 150 litros 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.		1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación del vaso de expansión.	1 por unidad	■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

ICS075 Válvula 3 vias 1,00 Ud

FASE	1	Colocación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Colocación de la válvula.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

FASE	2	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.	1 por unidad	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

ICS075b Válvula DN63 15,00 Ud

FASE	1	Colocación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Colocación de la válvula.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones embridadas sin elemento de estanqueidad.

FASE	2	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.	1 por unidad	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

ICS075c Válvula retención DN63 2,00 Ud

FASE	1	Colocación de la válvula.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Colocación de la válvula.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

FASE	2	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.	1 por unidad	■ Uniones defectuosas o sin elemento de estanqueidad.

ICS080 Purgador de aire. 2,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Colocación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

ICS082 Filtro retenedor de residuos. 4,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±30 mm. ■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Colocación y fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Uniones.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

ICR030 **Rejilla de impulsión 225x125** **6,00 Ud**

ICR050 **Rejilla de extracción 225x125** **6,00 Ud**

ICR050g **Rejilla de extracción 625x325** **15,00 Ud**

ICR050i **Rejilla de extracción 825x325** **11,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Montaje y fijación de la rejilla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

ICR060 **Boca d'extracció TVO-A-100-KU-FM-PA** **19,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

ICR100b **Regulador caudal constante VMPR-100** **6,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	■ Transmite vibraciones al elemento soporte.

PEJD-9GJG01 **Rooftop CARRIER modelo 50FC028** **1,00 Ud**

PEJD-9GJG02 **Rooftop CARRIER modelo 50FC062** **1,00 Ud**

PEJD-9GJG03 **Rooftop CARRIER modelo 50FC040** **1,00 Ud**

PEJD-9GJG04 **Rooftop CARRIER modelo 50FC074** **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo de la unidad.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fijación.	1 por unidad	■ Ausencia de los apoyos adecuados. ■ Ausencia de elementos antivibratorios.
2.2	Nivelación.	1 por unidad	■ Falta de nivelación. ■ Nivelación incorrecta.

FASE	3	Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Conexión hidráulica.	1 por unidad	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.
3.2	Conexión de los cables.	1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.

ICN010 Línea frigorífica 3/8"-5/8" 48,00 m

ICN010b Línea frigorífica 1/4"-1/2" 12,00 m

ICN010l Línea frigorífica 1/4"-3/8" 25,00 m

FASE	1	Replanteo del recorrido de la línea.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Longitud y desnivel.	1 por línea	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante del equipo a instalar.

FASE	2	Colocación del aislamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aislamiento.	1 por línea	■ Ausencia en algún punto. ■ Falta de homogeneidad. ■ Existencia de perforaciones.

FASE	3	Montaje y fijación de la línea.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separación entre soportes.	1 por línea	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

IBL680 Junta de derivación para unidades interiores a dos tubos <33,5 kW modelo 40VJ012M7-HQEE 5,00 Ud

FASE	1	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Conexiones.	1 por conexión	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.

IBL690 Control centralizado VRV 40VCC837FQEE CARRIER 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distancia a otros elementos e instalaciones.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.2	Fijación a los soportes.	1 por unidad	■ Ausencia de los apoyos adecuados.

FASE	3	Colocación y fijación de los accesorios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Fijación a los soportes.	1 por unidad	■ Ausencia de los apoyos adecuados.

FASE	4	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Conexión de los cables.	1 por conexión	■ Falta de sujeción o de continuidad.

IBL695 Cable bus de comunicaciones **270,00 m**

FASE	1	Tendido del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secciones.	1 por conductor	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Conexionado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Conexiones.	1 por conexión	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.

IEM020cbb Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica. **6,00 u**

FASE	1	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por mecanismo	■ Mecanismos en volúmenes de prohibición en baños. ■ Situación inadecuada.
1.2	Conexiones.	1 por mecanismo	■ Entrega de cables insuficiente. ■ Apriete de bornes insuficiente. ■ No se han realizado las conexiones de línea de tierra.

IFA005 Escomesa de proveïment d'aigua potable DN75 **5,00 m**

FASE	1	Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas.
1.2	Dimensiones y trazado de la zanja.	1 por zanja	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Limpieza y planeidad.	1 por unidad	■ Falta de planeidad o presencia de irregularidades en el plano de apoyo.

FASE	3	Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Espesor.	1 por unidad	■ Inferior a 15 cm.
3.2	Humedad y compacidad.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación de la tubería.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Pasos a través de elementos constructivos.	1 por unidad	■ Ausencia de pasamuros.
4.3	Alineación.	1 por unidad	■ Desviaciones superiores al 2‰.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFB005 PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63 120,00 m

IFB005b PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN75 55,00 m

IFB005c PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN50 80,00 m

IFB005d PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63 80,00 m

FASE	1	Replanteo y trazado.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Diámetros y materiales.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 cada 20 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IFT020 Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible.

IFD010 Grup de pressió per a edificis. **1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación del grupo de presión.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplomado y nivelación.	1 por unidad	■ Falta de aplomado o nivelación deficiente.
2.2	Fijaciones.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.3	Amortiguadores.	1 por unidad	■ Ausencia de amortiguadores.

FASE	3	Colocación y fijación de tuberías y accesorios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Conexiones.	1 por unidad	■ Falta de hermeticidad. ■ Falta de resistencia a la tracción.

IFD020 Dipòsit auxiliar d'alimentació 5000 litres 1,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Difícilmente accesible.
1.2	Dimensiones y trazado del soporte.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 por unidad	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación, fijación y montaje del depósito.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplomado y nivelación.	1 por unidad	■ Falta de aplomado o nivelación deficiente.
2.2	Fijaciones.	1 por unidad	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Colocación y fijación de tuberías y accesorios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipo, situación y diámetro.	1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

IFI005 PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN40 125,00 m

IFI005e PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN25 245,00 m

IFI005f PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN32 55,00 m

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Dimensiones y trazado.	1 cada 10 m	■ El trazado no se ha realizado exclusivamente con tramos horizontales y verticales. ■ La tubería no se ha colocado por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones. ■ Distancia inferior a 30 cm a otras instalaciones paralelas. ■ La tubería de agua caliente se ha colocado por debajo de la tubería de agua fría, en un mismo plano vertical. ■ Distancia entre tuberías de agua fría y de agua caliente inferior a 4 cm. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Alineaciones.	1 cada 10 m	■ Desviaciones superiores al 2‰.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Colocación y fijación de tubo y accesorios.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Diámetros y materiales.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
2.4	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

IlI210 Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent 6,00 Ud

IlX010 Projector exterior, SMD, ON-OFF, 20W, 4000K, negre 7,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.
2.2	Número de lámparas.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

NFXI-OPT_BGL-PC-I02 Detector òptic analògic amb base flaix. 6,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 por unidad	■ Se ha ubicado cerca de rejillas de impulsión de aire. ■ Se ha ubicado en lugares con frecuentes corrientes de aire o próximos a fuentes de calor.

IOB020 Bateria 4 dipòsits 3000 litres 1,00 Ud

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

IOR042 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 415,21 m2

FASE	1	Preparació i neteja de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 per parament	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Aplicació de les mans d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 per element	■ Inferior a 1620 micres.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.2	Rendiment.	1 per element	■ Inferior a 3,24 kg/m².

ISB010 Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials. 24,00 m

ISB010b Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials. 8,00 m

ISB010c Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials. 26,00 m

FASE	1	Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación de la bajante.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, aplomado y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.
1.4	Situación de los elementos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.5	Separación entre elementos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposición, tipo y número.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.
4.2	Limpieza de las uniones entre piezas.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
4.3	Estanqueidad.	1 cada 10 m	■ Falta de estanqueidad.
4.4	Juntas entre piezas.	1 por junta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Colocación irregular.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ISD004 Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu. 183,00 m

ISD004b Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica. 62,00 m

FASE	1	Presentación de tubos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposición, tipo y número de bridas o ganchos de sujeción.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Pendientes.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Ausencia de pasamuros.
3.2	Número y tipo de soportes.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Separación entre soportes.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.4	Tipo, material, situación y diámetro.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.5	Uniones y juntas.	1 cada 10 m	■ Falta de resistencia a la tracción.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ISS010	**Col·lector suspès DN125**	**55,00 m**
ISS010b	**Col·lector suspès DN110**	**15,00 m**
ISS010c	**Col·lector suspès DN110**	**20,00 m**
ISS010e	**Col·lector suspès DN160**	**17,00 m**
ISS010f	**Colector suspendido DN200**	**8,00 m**

FASE	1	Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones, pendientes y trazado.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 10 m	■ No se han respetado.
1.4	Situación.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.5	Distancia entre abrazaderas.	1 cada 10 m	■ Superior a 75 cm.

FASE	2	Presentación en seco de los tubos.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Número, tipo y dimensiones.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Sujeción de las abrazaderas al forjado.	1 cada 10 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 10 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Pendiente.	1 cada 10 m	■ Inferior al 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales.
4.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 10 m	■ Holgura inferior a 1 cm. ■ Ausencia de pasamuros.
4.4	Limpieza.	1 cada 10 m	■ Existencia de restos de suciedad.
4.5	Estanqueidad.	1 cada 10 m	■ Falta de estanqueidad.
4.6	Junta.	1 por junta	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante. ■ Colocación irregular.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ITA010 Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 1,00 u

PROVES DE SERVEI

Prova de funcionament.	
Normativa d'aplicació	Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

NAD010 Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 360,00 m2

FASE	1	Col·locació de l'aïllament.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Acabat.	1 cada 100 m²	■ No s'ha cobert completament la superfície.

NBL031 Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 633,05 m2

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat del suport.	1 cada 100 m²	■ Presència d'humitat.
1.2	Neteja.	1 cada 100 m²	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Col·locació de l'aïllament sobre el forjat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Col·locació dels panells.	1 cada 100 m²	■ La col·locació no s'ha realitzat a testa.

FASE	3	Col·locació del film de polietilè.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Col·locació.	1 cada 100 m²	■ Formació de bosses d'aire en el sòl.

FASE	4	Segellat de junts del film de polietilè.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Junts.	1 cada 100 m²	■ Absència de cinta adhesiva.

NCB010 Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 500x225x10 cm 2,00 Ud

NCB010b Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 250x200x10 cm 2,00 Ud

NCB010d Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 160x100x10 cm 3,00 Ud

FASE	1	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 50 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores al 10%.
1.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 50 m²	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
2.2	Canto de la bancada.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 10 cm.
2.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 50 m²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
2.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 50 m²	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
2.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	3	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Espesor.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
3.2	Planeidad.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	4	Curado del hormigón.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 50 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

NIF030 Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 180,35 m

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 en general	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Col·locació de la impermeabilització.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Disposició de la impermeabilització.	1 cada 10 ampits	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Longitud dels solapaments longitudinals i transversals.	1 cada 10 ampits	■ Inferior a 8 cm.

NIJ111 Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa. 152,00 m

FASE	1	Neteja del suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 20 m	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Col·locació del perfil.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Situació.	1 cada 20 m	■ Desplaçament respecte al centre del junt.
2.2	Distància a les armadures.	1 cada 20 m	■ Inferior a 8 cm.
2.3	Cavalcaments.	1 cada 20 m	■ Inferiors a 10 cm.

FASE	3	Fixació mecànica del perfil.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Separació entre claus.	1 cada 20 m	■ Superior a 30 cm.
3.2	Col·locació.	1 cada 20 m	■ Els caps dels claus sobresurten del perfil.

NIA020 Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït 8,95 m2
de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 mm en algun punt.

FASE	2	Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 mm en algun punt.
2.2	Temps d'espera entre capes.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 hora.
2.3	Aplicació.	1 cada 100 m²	■ S'ha aplicat en la mateixa direcció que la primera capa.

NIH010 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, 457,80 m2
amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Col·locació de la impermeabilització.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Disposició de la impermeabilització.	1 cada 20 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
1.2	Longitud dels solapaments longitudinals i transversals.	1 cada 20 m²	■ Inferior a 8 cm.

NDM020 Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de 547,40 m2
polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

FASE	1	Col·locació de la làmina drenant i filtrant.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Cavalcament.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 10 cm. ■ Superior a 20 cm.
1.2	Separació entre fixacions.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 25 cm. ■ Superior a 50 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.3	Col·locació de les fixacions.	1 cada 100 m²	■ No s'han col·locat per damunt de la cota del terreny.
1.4	Disposició del geotèxtil.	1 cada 100 m²	■ No s'ha col·locat en contacte amb el terreny.

NOM011 **Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 547,40 m²

FASE	1	Aplicació de la capa d'emprimació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Aplicació.	1 cada 100 m²	■ No s'han impregnat bé els porus.
1.2	Rendiment.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 0,5 kg/m².

FASE	2	Col·locació de la làmina asfàltica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Cavalcaments.	1 cada 100 m²	■ Inferiors a 10 cm.
2.2	Trobades amb els buits per a pas d'instal·lacions.	1 cada 100 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

NOV005 **Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.** 1.103,95 m2

FASE	1	Col·locació de la làmina asfàltica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Cavalcaments.	1 cada 100 m²	■ Inferiors a 10 cm.
1.2	Trobades amb els paraments verticals.	1 cada 100 m²	■ La làmina asfàltica no s'ha prolongat almenys 20 cm per sobre de la cota del terreny.
1.3	Trobades amb els buits per a pas d'instal·lacions.	1 cada 100 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

QAF020 **Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.** 202,30 m

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 100 m²	■ Presència d'humitat o fragments punxants.

FASE	2	Col·locació de la banda de reforç.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Solapaments i entregues.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Col·locació de la banda de finalització.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Solapaments i entregues.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

QAF030 Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador. 7,00 u

FASE	1	Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Profunditat.	1 per unitat	■ Inferior a 5 cm.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Neteja i preparació de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja.	1 per unitat	■ Presència d'humitat o fragments punxants.

FASE	3	Col·locació de la peça de reforç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Solapaments i entregues.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	4	Col·locació de la bonera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Vora superior de la bonera.	1 per unitat	■ Situat per sobre del nivell d'escorrentia de la coberta.
4.2	Col·locació de la bonera.	1 per unitat	■ No s'ha col·locat en el nivell més baix de la coberta. ■ S'ha cobert amb substrat o grava.
4.3	Distància de la bonera a les cantonades.	1 per unitat	■ Inferior a 1 m.
4.4	Distància de la bonera als paraments verticals.	1 per unitat	■ Inferior a 0,5 m.

QDF020 Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament. 86,90 m

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 100 m²	■ Presència d'humitat o fragments punxants.

FASE	2	Col·locació de la banda de reforç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Solapaments i entregues.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	3	Col·locació de la banda de finalització.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Solapaments i entregues.	1 cada 20 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

QDF030 Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador. 3,00 u

FASE	1	Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Profunditat.	1 per unitat	■ Inferior a 5 cm.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	2	Neteja i preparació de la superfície.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja.	1 per unitat	■ Presència d'humitat o fragments punxants.

FASE	3	Col·locació de la peça de reforç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Solapaments i entregues.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	4	Col·locació de la bonera.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Vora superior de la bonera.	1 per unitat	■ Situat per sobre del nivell d'escorrentia de la coberta.
4.2	Col·locació de la bonera.	1 per unitat	■ No s'ha col·locat en el nivell més baix de la coberta. ■ S'ha cobert amb substrat o grava.
4.3	Distància de la bonera a les cantonades.	1 per unitat	■ Inferior a 1 m.
4.4	Distància de la bonera als paraments verticals.	1 per unitat	■ Inferior a 0,5 m.

QUG010 Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 31,10 m²

QUG010b Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 18,30 m²

FASE	1	Neteja i preparació de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Pendents.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Junts de dilatació.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han respectat els junts de l'edifici.

FASE	3	Col·locació i aplomat de mires de referència.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Existència de mires aplomades.	1 en general	■ Desviacions en aploms i alineacions de mires.

FASE	4	Execució dels envans alleugerits.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Gruix.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 9 cm.
4.2	Lligada.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han realitzat en tot el gruix i en totes les filades.
4.3	Desplom.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Desplom superior a 1 cm.
4.4	Altura de l'envà.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Altura superior a 300 cm.

FASE	5	Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Anivellació.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Diferències respecte als pendents de projecte.

QUN010 Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 31,10 m²

QUN010b Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 18,30 m²

FASE	1	Tall de les peces.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Estat de les peces.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Existència d'esquerdes o fissures.

FASE	2	Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Ordre de col·locació.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han col·locat començant per la part inferior cap a la superior, per filades horitzontals.
2.2	Suport de les peces sobre el suport discontinu.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 2,5 cm.
2.3	Separació entre peces.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 1 cm.
2.4	Reomplert de junts.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Manca d'uniformitat.
2.5	Junts de dilatació.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ No s'han respectat els junts de l'edifici. ■ Separació superior a 5 m.
2.6	Gruix dels junts amb elements i paraments verticals.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 3 cm.

FASE	3	Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Planitud.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Variacions superiors a ±10 mm respecte al plànol teòric de l'aiguavés.
3.2	Gruix.	1 cada 100 m² i no menys de 1 per faldó	■ Inferior a 3 cm.

RDS010b RV.07 - Revestiment mural amb làmina de linòleum LinoWall de Tarkett o equivalent, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0 i tractament superficial xf²™, per garantir una resistència mecànica i química extrema, inclosa la resistència a àcids diluïts, olis, greixos, dissolvents i àlcalis. Gruix total: 2 mm. Pes total: 2.900 g/m². Col·locació en obra amb adhesiu a base de resina acrílica en dispersió aquosa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 487,28 m²

FASE	1	Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de roturas, pliegues o bolsas apreciables a 1 m de distancia. ■ Las juntas no han quedado a tope.

REC020 Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 94,90 m

FASE	1	Colocación de las piezas.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Orden de colocación.	1 por tramo de escalera	■ No se ha realizado en sentido ascendente.
1.2	Planeidad.	1 por tramo de escalera	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.

RPE005 P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 4.074,30 m²

FASE	1	Col·locació de la malla entre diferents materials.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Col·locació de la malla entre diferents materials.	1 cada 100 m²	■ Absència de malla en algun punt.

FASE	2	Realització de mestres.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mestres verticals formades per bandes de morter.	1 cada 50 m²	■ Separació superior a 1 m a cada pany. ■ No han format arestes a les cantonades, els racons i les guarnicions dels buits.

FASE	3	Aplicació del morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Temps d'utilització després del pastat.	1 en general	■ Superior a l'especificat en el projecte.
3.2	Gruix.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 15 mm en algun punt.

FASE	4	Acabat superficial.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Planitud.	1 cada 50 m²	■ Variacions superiors a ±3 mm, amidades amb regla de 2 m.

RSK050 Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor. 2 648,00 m2

FASE	1	Neteja de la superfície suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Neteja.	1 cada 100 m²	■ Existència de restes de brutícia.

FASE	2	Retirada i apilament de les restes generades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 cada 100 m²	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

RSY010 Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 129,60 m2

FASE	1	Aplicació de l'adhesiu.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Temps de pastat de la mescla.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 3 minuts. ■ No s'ha aconseguit una pasta homogènia i sense grumolls.

FASE	2	Preparació i aplicació del morter.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Temps de pastat de la mescla.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 3 minuts. ■ No s'ha aconseguit una pasta homogènia i sense grumolls.

RSB060 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 1.103,95 m2

FASE	1	Resolució de trobades.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Trobades amb els elements verticals.	1 per trobada	■ Absència de panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix com a junt de dilatació i com a ruptura de pont tèrmic.

FASE	2	Realització dels orificis de pas d'instal·lacions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Replanteig dels buits per a pas d'instal·lacions.	1 por recrescut	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació de la malla electrosoldada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Disposició de les armadures.	1 por recrescut	■ Desplaçament de l'armadura.

FASE	4	Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Espessor de la capa de compressió.	1 por recrescut	■ Inferior a 5 cm.
4.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 por recrescut	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	5	Reglejat i anivellació de la capa de compressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Rasant de la cara superior.	1 por recrescut	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
5.2	Planitud.	1 por recrescut	■ Existència d'irregularitats.

FASE	6	Curat del formigó.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.		1 per fase de formigonat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	7	Replanteig dels junts de retracció.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Situació de junts de retracció.	1 por recrescut	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
7.2	Separació entre junts.	1 en general	■ Superior a 5 m.
7.3	Superfície delimitada per junts.	1 por recrescut	■ Superior a 20 m².

FASE	8	Cort del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Profunditat de junts de retracció.	1 por recrescut	■ Inferior a 1,7 cm.

RSA020 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 1.441,90 m2

FASE	1	Preparació de les juntes perimetrals de dilatació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix del junt.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Reomplert del junt.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuïtat.
1.3	Profunditat del junt.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 mm.

FASE	2	Aplicació de l'emprimació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplicació.	1 cada 20 m²	■ Manca d'uniformitat.

FASE	3	Pastat amb creu de pastar elèctric.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Temps útil de la mescla.	1 cada 20 m²	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

FASE	4	Abocament i estesa de la mescla.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Gruix de la capa.	1 cada 20 m²	■ Inferior a 2 mm.
4.2	Junts.	1 cada 20 m²	■ Absència de juntes perimetrals. ■ No coincidència amb les juntes de dilatació de la pròpia estructura.
4.3	Acabat de la superfície.	1 cada 20 m²	■ Presència de bombolles d'aire.

RSC010 Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 12,37 m2

RSC010.1 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 477,30 m2

FASE	1	Preparación de las juntas.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situación de las juntas de dilatación.		1 cada 200 m²	■ No coincidencia con las existentes en la superficie de apoyo.
1.2	Espesor de las juntas de contracción.		1 cada 200 m²	■ Inferior a 5 mm en algún punto.
1.3	Superficie encuadrada por las juntas de contracción.		1 cada 200 m²	■ Superior a 40 m².

FASE	2	Formación de juntas de movimiento.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Juntas de partición y perimetrales.		1 cada 30 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante. ■ Falta de continuidad.

FASE	3	Extendido de la capa de mortero de agarre.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Espesor del lecho de mortero.		1 cada 200 m²	■ Inferior a 3 cm en algún punto. ■ Superior a 5 cm en algún punto.

FASE	4	Colocación de las piezas.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Planeidad.		1 cada 200 m²	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
4.2	Horizontalidad.		1 cada 200 m²	■ Pendientes superiores al 0,5%.
4.3	Separación entre piezas.		1 cada 200 m²	■ Inferior a 1 mm en algún punto. ■ Superior a 2 mm en algún punto.

FASE	5	Relleno de juntas de separación entre piezas.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Relleno de juntas.		1 cada 200 m²	■ Falta de homogeneidad. ■ Presencia de coqueras.

RTE016 Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 91,90 m2

FASE	1	Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Separación entre anclajes.		1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 75 cm.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.2	Anclajes y cuelgues.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han situado perpendiculares a los perfiles de la estructura soporte y alineados con ellos.

FASE	2	Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Colocación de las maestras primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han encajado sobre las suspensiones. ■ No se han nivelado correctamente. ■ No se han empezado a encajar y nivelar por los extremos de los perfiles.
2.2	Distancia a los muros perimetrales de las maestras primarias paralelas a los mismos.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 1/3 de la distancia entre maestras.
2.3	Unión de las maestras secundarias a las primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Ausencia de pieza de cruce.
2.4	Distancia a los muros perimetrales de las maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 10 cm.
2.5	Separación entre maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 30 cm.

FASE	3	Fijación de las placas.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Colocación.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han colocado perpendicularmente a los perfiles portantes. ■ No se han colocado a matajuntas. ■ Solape entre juntas inferior a 40 cm. ■ Espesor de las juntas longitudinales entre placas superior a 0,3 cm. ■ Las juntas transversales entre placas no han coincidido sobre un elemento portante.
3.2	Atornillado.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se ha atornillado perpendicularmente a las placas. ■ Los tornillos no han quedado ligeramente rehundidos respecto a la superficie de las placas. ■ Separación entre tornillos superior a 20 cm.

FASE	4	Tratamiento de juntas.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Colocación de la cinta de juntas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Existencia de cruces o solapes.

SGL020 Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 6,00 u

FASE	1	Col·locació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Unions.	1 per unitat	■ Inexistència d'elements de junt.

SNP010 Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 13,30 u

FASE	1	Replanteig i traçat de la placa de focs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Geometria.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Situació dels junts.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació, ajust i fixació de les peces que componen la placa de focs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Horitzontalitat.	1 per unitat	■ Pendents superiors al 0,1%.
2.2	Altura.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±5 mm.

FASE	3	Fixació del faldó al taulell de cuina.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Unions.	1 per unitat	■ Manca d'estanquitat.

FASE	4	Col·locació de cimal perimetral.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Unions.	1 per unitat	■ Manca d'estanquitat.

SVT020 Taquilla modular per a vestuari, de 300 mm d'amplada, 500 mm de profunditat i 1800 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 105,00 u

SVT020b Taquilla modular per a vestuari amb banc, segons el disseny dels plànols, amb mòdul d'emmagatzematge inferior amb formació de banc, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 140,00 u

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Variacions superiors a ±20 mm.

UVP010 PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. 1,00 u

FASE	1	Instal·lació de la porta reixa.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Folgança entre la fulla i el bastiment.	1 cada 5 unitats	■ Superior a 0,4 cm.
1.2	Folgança entre la fulla i el paviment.	1 cada 5 unitats	■ Inferior a 0,8 cm. ■ Superior a 1,2 cm.
1.3	Aplomat.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.4	Anivellació.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.5	Alineació de ferramentes.	1 cada 5 unitats	■ Variacions superiors a ±2 mm.
1.6	Acabat.	1 cada 5 unitats	■ Existència de deformacions, cops o altres defectes visibles.

FASE	2	Abocat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 5 unitats	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

YCA020 Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. 5,00 u

FASE	1	Subjecció del tauler al suport.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Subjecció del tauler.	1 per unitat	■ No ha quedat immobilitzat.

YCS030 Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny. 1,00 u

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Clavat de la pica.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 per pica	■ Insuficient.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta de registre.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per pericó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Accessibilitat.	1 per pericó	■ Difícilment accessible.

FASE	4	Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió del cable.	1 per pica	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Absència del dispositiu adequat.
4.2	Tipus i secció del conductor.	1 per conductor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Conexió a la xarxa de terra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Pont de comprovació.	1 per unitat	■ Connexió defectuosa a la xarxa de terra.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

YPA010 Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m. 1,00 u

FASE	1	Presentació en sec de la canonada.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per canonada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

YPA010b Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. 1,00 u

FASE	1	Presentació en sec dels tubs.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Nombre, tipus i dimensions.	1 per tub	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 43.050,53 Euros.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

MA9

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT 3

2. AGENTS INTERVINENTS 3
2.1. Identificació 3
2.1.1. Productor de residus (promotor) 3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor) 3
2.1.3. Gestor de residus 3
2.2. Obligacions 3
2.2.1. Productor de residus (promotor) 3
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor) 4
2.2.3. Gestor de residus 5

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE 5

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA. 7

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA 7

6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE 10

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA 11

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA 12

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT 13

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC. 13

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte PROYECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA, situat en Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona, Barcelona (Barcelona)

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Ayuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Projectista	Miguel Rodenas Mussons/ Jesús Olivares Casado
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 4.245.037,99 €.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.

b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.

c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.

3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.

4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.

5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'estabiliran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres

cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.

2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos

Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, del Parlamento Europeo y del Consejo.

Diario Oficial de la Unión Europea: 14 de junio de 2018

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Real Decreto sobre las garantías financieras en materia de residuos

Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 1 de abril de 2022

Texto consolidado

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada por:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2024-2035

Resolución de 14 de enero de 2025, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de enero de 2025

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

Orden por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición

Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, de la Consejería de Acción Climática, Alimentación y Agenda Rural de Cataluña.

D.O.G.C.: 26 de enero de 2023

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

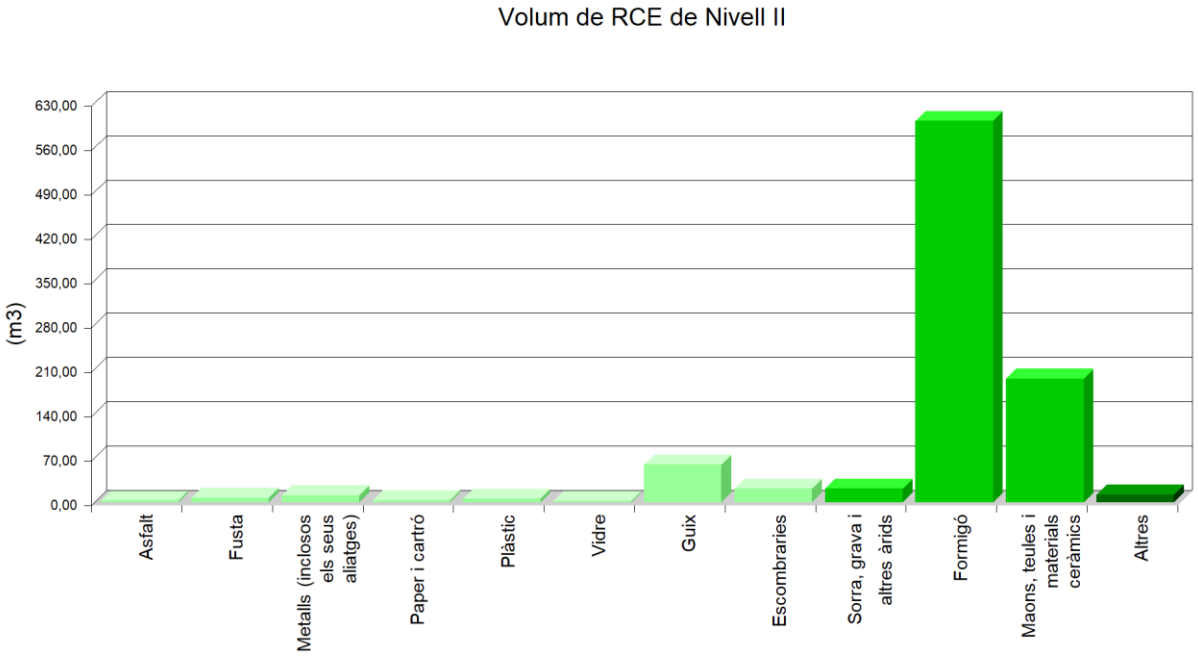
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m^3)	Pes (t)	Volum (m^3)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,50	4.763,650	3.181,838

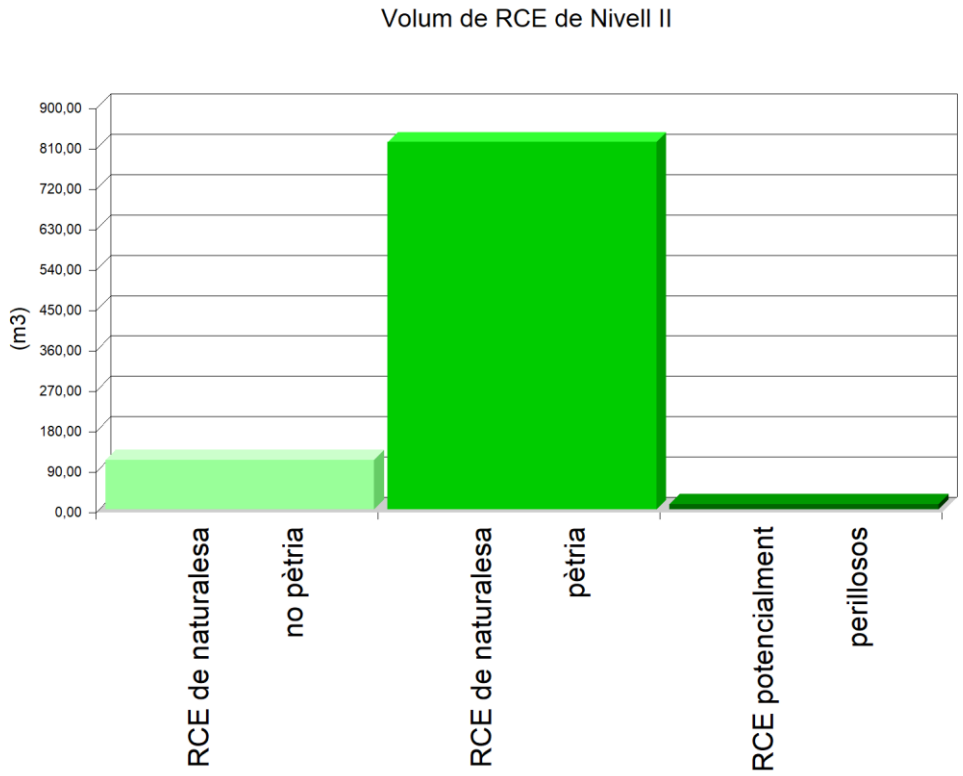
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	2,317	2,317
2 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	7,634	6,940
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,011	0,018
Alumini.	17 04 02	1,50	0,005	0,003
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	1,735	0,826
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	15,275	10,183
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	2,032	2,709
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	3,182	5,303
6 Vidre				
Vidre.	17 02 02	1,00	1,750	1,750
7 Guix				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	59,385	59,385
8 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,735	1,225
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	13,090	8,727
Residus biodegradables.	20 02 01	1,50	8,563	5,709
Residus de la neteja viària.	20 03 03	1,50	8,563	5,709
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	31,671	21,114
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,359	0,224
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	903,084	602,056
3 Maons, teules i materials ceràmics				
Maons.	17 01 02	1,25	224,326	179,461
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	19,897	15,918
RCE potencialment perillosos				
1 Altres				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,055	0,061
Materials de construcció que contenen amiant.	17 06 05	0,24	2,780	11,583

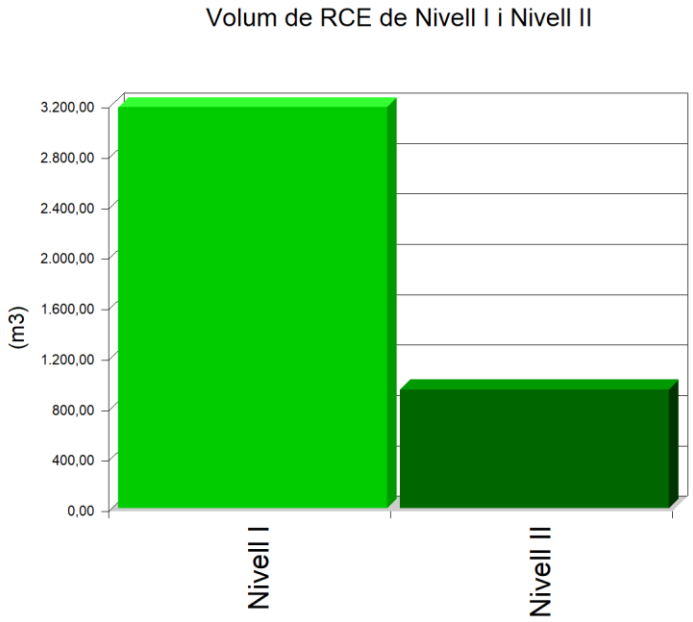
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	4.763,650	3.181,838
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	2,317	2,317
2 Fusta	7,634	6,940
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	17,026	11,031
4 Paper i cartró	2,032	2,709
5 Plàstic	3,182	5,303
6 Vidre	1,750	1,750
7 Guix	59,385	59,385
8 Escombraries	30,951	21,369
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	32,030	21,338
2 Formigó	903,084	602,056

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m^3)
3 Maons, teules i materials ceràmics	244,223	195,378
4 Pedra	0,000	0,000
RCE potencialment perillosos		
1 Altres	2,835	11,644







6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.

- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.

- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.

- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	4.763,650	3.181,838
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	2,317	2,317
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	7,634	6,940
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,011	0,018
Alumini.	17 04 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,005	0,003
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,735	0,826
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	15,275	10,183
4 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	2,032	2,709
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	3,182	5,303
6 Vidre					
Vidre.	17 02 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	1,750	1,750
7 Guix					
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	59,385	59,385
8 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,735	1,225
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	13,090	8,727
Residus biodegradables.	20 02 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	8,563	5,709
Residus de la neteja viària.	20 03 03	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RSU	8,563	5,709
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	31,671	21,114
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,359	0,224
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	903,084	602,056
3 Maons, teules i materials ceràmics					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	224,326	179,461
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	19,897	15,918
RCE potencialment perillosos					
1 Altres					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,055	0,061
Materials de construcció que contenen amiant.	17 06 05	Dipòsit de seguretat	Gestor autoritzat RPs	2,780	11,583

Notes:
RCE: Residus de construcció i demolició
RSU: Residus sòlids urbans
RNPs: Residus no perillosos
RPs: Residus perillosos

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	903,08	> 80	OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	244,22	> 40	OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		17,03	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		7,63	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		3,18	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		1,75	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		59,39	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		2,03	> 0,50	OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	83.735,56€

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

ANÀLISI DE CICLE DE VIDA (ACV)

Anàlisi de cicle de vida (ACV)

ÍNDEX

1. SOSTENIBILITAT 3
1.1. Definició 3
1.2. Objectiu 3
1.3. Principis bàsics 3

2. CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE 3
2.1. Principis de la construcció sostenible 4
2.2. Beneficis que aporta als edificis 5

3. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA (ACV) 5
3.1. Antecedents històrics 5
3.2. Normalització i metodologia: eines ambientals ISO 14000 5
3.3. Definició i etapes metodològiques de l'Anàlisi del Cicle de Vida 6

4. ETAPES DEL CICLE DE VIDA D'UNA EDIFICACIÓ 6

5. ETAPES DEL CICLE DE VIDA CONSIDERADES EN EL PROJECTE 7

6. INDICADORS D'IMPACTE AMBIENTAL 7

7. ÚS DE RECURSOS 8

8. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ 8
8.1. Potencial d'escalfament global - GWP (CO_2 eq.) 8
8.2. Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric - ODP (CFC 11 eq.) 10
8.3. Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua - AP (SO_2 eq.) 12
8.4. Potencial d'eutrofització - EP ($(PO_4)^{3-}$ eq.) 14
8.5. Potencial de formació d'ozó troposfèric - POCP (Etilè eq.) 16
8.6. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils - ADPE (Sb eq.) 18
8.7. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils - ADFP (MJ) 20
8.8. Ús total d'energia primària renovable. - PERT (MJ) 22
8.9. Ús total d'energia primària no renovable. - PERNRT (MJ) 24
8.10. Ús net de recursos d'aigua corrent - FW (m^3) 26

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV 30
A.1. Producte (A1-A2-A3) 30
A.1.1. Hipòtesi de partida 30
A.1.2. Procés de càlcul 30
A.1.3. Fonts consultades 30
A.2. Transport del producte (A4) 30
A.2.1. Hipòtesi de partida 30
A.2.2. Procés de càlcul 30
A.2.3. Fonts consultades 31
A.3. Procés de construcció i instal·lació (A5) 31
A.3.1. Hipòtesi de partida 31
A.3.2. Procés de càlcul 31
A.3.3. Fonts consultades 31

1. SOSTENIBILITAT

1.1. Definició

El terme sostenibilitat, o desenvolupament sostenible, és un concepte utilitzat en diversos camps de l'activitat humana. La Reial Acadèmia Espanyola (RAE), defineix el terme sostenible com 'Que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente'.

S'aplica al desenvolupament socioeconòmic i va ser formalitzat per primera vegada en el document conegut com Informe Brundtland (1987), fruit dels treballs de la Comissió Mundial de Medi Ambient i Desenvolupament de Nacions Unides, creada en Assemblea de les Nacions Unides en 1983.

El desenvolupament sostenible queda definit pel seu objectiu: 'Satisfer les necessitats de les generacions actuals sense comprometre la possibilitat que les futures puguin satisfer les seves'. Aquesta definició es va assumir en el Principi 3er de la Declaració de Rio (1992).

De forma resumida, podem concloure que es tracta de 'satisfer les necessitats del present sense posar en risc els recursos del futur'.

1.2. Objectiu

L'objectiu primordial d'un desenvolupament sostenible és l'elaboració de projectes viables, que conciliïn i harmonitzin els aspectes econòmics, socials i ambientals, que es consideren els tres pilars bàsics de l'activitat humana.

Un desenvolupament sostenible requereix unes condicions mediambientals econòmicament viables i suportables per una societat a llarg termini, dins d'un marc socioeconòmic equitatiu, entenent:

- Ambiental: entorn que afecta als éssers vius i condiciona la manera de vida de les persones i la seva organització social.
- Econòmic: organització de la producció, distribució i consum en benefici d'una societat.
- Social: procés d'evolució i millora en els nivells de benestar d'una societat, mitjançant una distribució equitativa i justa de la riquesa.

1.3. Principis bàsics

En el camp de la sostenibilitat, s'accepten tres principis bàsics:

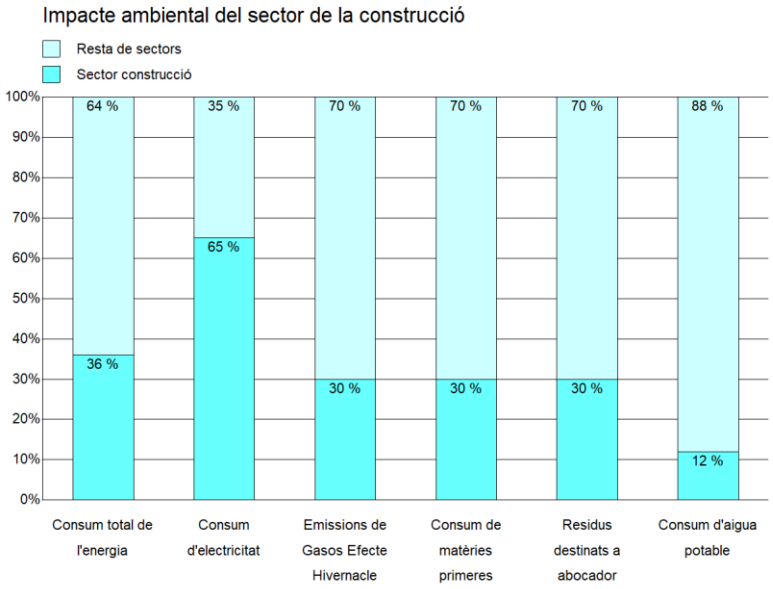
- L'anàlisi del cicle de vida com a eina d'estudi i avaluació de l'impacte ambiental.
- La promoció i desenvolupament de l'ús de matèries primeres i energies renovables, enteses com aquelles que s'obtenen de fonts naturals virtualment inesgotables, unes per la immensa quantitat d'energia que contenen, i unes altres perquè són capaces de regenerar-se per mitjans naturals.
- La reducció de les quantitats de materials i energia utilitzats en l'extracció de recursos naturals, la seva explotació i la destrucció o el reciclatge dels residus.

2. CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

És una concepció del disseny de la construcció de manera sostenible, buscant l'aprofitament dels recursos naturals amb la finalitat de minimitzar el seu impacte sobre el medi ambient i els seus habitants.

La construcció sostenible es basa en el correcte ús, gestió i reutilització dels recursos naturals i de l'energia disponible, durant el procés de construcció i el posterior ús de l'edifici, aplicant per a això l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) com a eina mediambiental.

La importància d'apostar per una construcció sostenible l'avalen recents estudis, que han constatat que el sector de la construcció és responsable de l'ús de l'ordre del 36% del total de l'energia consumida i, en particular, del 65% de la despesa d'energia elèctrica, sense oblidar l'impacte que produeix sobre el medi ambient, el consum de matèries primeres, les emissions de gasos d'efecte hivernacle, la generació de residus i el consum d'aigua potable, tal com il·lustra el següent gràfic:



2.1. Principis de la construcció sostenible

La construcció sostenible es fonamenta en principis acceptats per la majoria dels agents que intervenen en el procés constructiu, resumits en els punts següents:

- La consideració des de les fases inicials del projecte de les condicions de l'entorn per obtenir el màxim rendiment amb el menor impacte mediambiental, destacant les:
  - Climàtiques
  - Hidrogràfiques
  - Topogràfiques
  - Geològiques
  - Ecosistemes de l'entorn
- L'eficàcia i moderació en l'ús de materials de construcció, prevalent els de baix contingut energètic.
- La reducció del consum d'energia per a calefacció, climatització, il·luminació, transport i altres equipaments, cobrint la resta de la demanda amb fonts d'energia renovables.
- La minimització del balanç energètic global de l'edificació, abastant totes les fases del procés constructiu i les etapes de vida de l'edifici:
  - Disseny
  - Construcció
  - Ús, reparació i manteniment
  - Final de la seva vida útil: Desconstrucció i Reciclat
- La consideració dels requisits bàsics i compliment de normativa en relació a:
  - Seguretat
  - Habitabilitat
  - Confort higrotèrmic

- Salubritat
- Il·luminació

2.2. Beneficis que aporta als edificis

Una construcció sostenible aporta beneficis en l'àmbit econòmic, social i mediambiental, entre els quals cal destacar:

- Beneficis Econòmics
  - Reducció dels costos d'ús i manteniment
  - Increment del valor de la construcció
  - Increment de l'eficiència energètica de l'edifici
- Beneficis Socials
  - Major qualitat acústica, tèrmica i higrotèrmica dels edificis
  - Increment del benestar dels usuaris
- Beneficis Mediambientals
  - Millora de la qualitat de l'aire i de l'aigua
  - Reducció dels residus sòlids
  - Preservació i conservació dels recursos naturals

3. ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA (ACV)

L'Anàlisi de Cicle de Vida (ACV) o 'anàlisi del bressol a la tomba', és una eina que estudia i avalua l'impacte ambiental d'un producte o servei durant totes les etapes de la seva existència, establint un balanç ambiental amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament sostenible.

3.1. Antecedents històrics

A finals de la dècada dels seixanta, es va començar a utilitzar als Estats Units l'Anàlisi del Cicle de Vida com a eina per a la quantificació del consum energètic associat als processos productius, preferentment en el sector de la indústria química.

A principis de la dècada següent, i com a conseqüència de la crisi del petroli, es van desenvolupar estudis encaminats a l'optimització dels recursos energètics, incloent el consum de matèries primeres i la generació de residus per la seva vinculació directa amb la despesa energètica, desenvolupant-se les primeres eines analítiques i metodologies de ACV, sent pioners els científics d'Estats Units, Regne Unit i Suècia.

Assimilada la crisi del petroli, es manifesta certa pèrdua d'interès pels temes relacionats amb l'ACV, renaixent de nou a inicis dels anys vuitanta com a conseqüència d'una major conscienciació de la població pel medi ambient. Motivant a les diferents administracions a promulgar normatives o establir criteris que permetessin quantificar la càrrega mediambiental dels processos i productes, i als industrials a dissenyar i fabricar amb un menor impacte ambiental, amb la finalitat de promocionar els seus 'productes verds' per incrementar les seves vendes.

En aquest context, va sorgir l'any 1979 la fundació SETAC (Society for Environmental Toxicology and Chemistry), capdavantera en el seu camp, la finalitat de la qual consisteix en el desenvolupament de la metodologia i els criteris sobre els quals es fonamenta l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) dels processos i productes.

El ACV va prendre un nou impuls a principis dels anys 90, despertant l'interès per part dels tècnics, en disposar d'una eina que els facilita l'elaboració d'estudis encaminats a prevenir la contaminació i reduir l'impacte sobre el medi ambient.

Amb el propòsit de potenciar i normalitzar l'ús del ACV, es crea en 1992 la SPOLD (Society for the Promotion of LCA Development), composta per 20 grans companyies europees. Posteriorment, en 1993, es crea el Comitè Tècnic 207 (ISO/TC 207) en ISO (Internacional Standards Organization), amb l'objectiu de desenvolupar normes internacionals per a la gestió mediambiental, estant a càrrec del Subcomitè SC 5 l'elaboració de les normes per regular l'Anàlisi del Cicle de Vida, entre les quals cal destacar:

- UNE-EN ISO 14040. Gestió ambiental. Anàlisi de cicle de vida. Principis i marc de referència.
- UNE-EN ISO 14044. Gestió ambiental. Anàlisi de cicle de vida. Requisits i directrius.

3.2. Normalització i metodologia: eines ambientals ISO 14000

A finals del segle XX, creix la necessitat d'establir indicadors universals que avaluïn objectivament els processos industrials i els projectes, per preservar de forma adequada el medi ambient.

Com a conseqüència de la Conferència sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament al juny de 1992 a Rio de Janeiro (Brasil), la Internacional Standards Organization (ISO) es compromet a elaborar normes ambientals internacionals. Amb aquesta finalitat, es crea el Comitè Tècnic 207 (1993), responsable del

desenvolupament de les normes sobre Sistemes de Gestió Ambiental (SGA) denominades ISO 14000, l'objectiu del qual consisteix en l'estandardització dels modes de producció i prestació de serveis, a fi de protegir al medi ambient i incrementar la seva qualitat i competitivitat.

La finalitat de les normes ISO és impulsar i promoure una gestió més eficaç del medi ambient, proporcionant eines útils per recopilar, interpretar i transmetre informació contrastada i objectiva, amb la finalitat de millorar les intervencions ambientals. Aportant tres grups d'eines mediambientals: l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV), l'Avaluació de l'Acompliment Ambiental (AAA) i el Sistema d'Etiquetatge Ecològic.

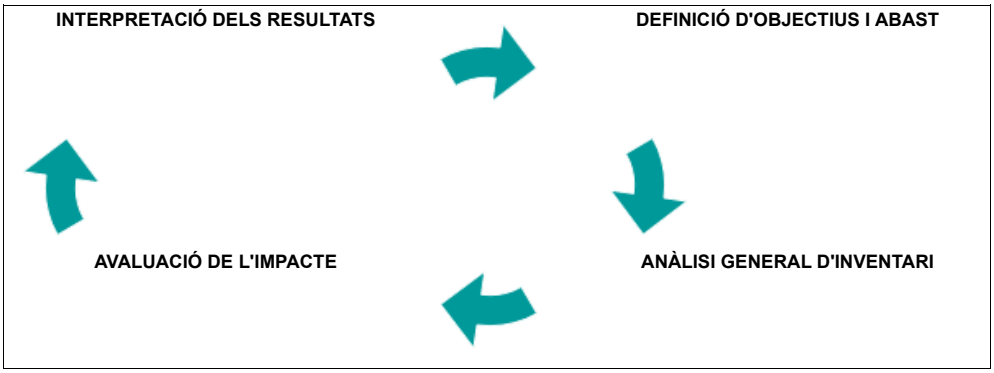
3.3. Definició i etapes metodològiques de l'Anàlisi del Cicle de Vida

La SETAC (Society of Environmental Toxicology And Chemistry) defineix l'Anàlisi del Cicle de Vida com:

"Un procés objectiu per avaluar les càrregues ambientals associades a un producte, procés o activitat, identificant i quantificant l'ús de la matèria i de l'energia, així com les emissions o els abocaments a l'entorn, per determinar l'impacte d'aquest ús de recursos i aquestes emissions o abocaments, amb la finalitat d'avaluar i portar a la pràctica estratègies de millora ambiental. L'estudi inclou el cicle complet del producte, procés o activitat, tenint en compte les etapes de: extracció i processament de matèries primeres, producció, transport i distribució, ús, reutilització i manteniment, reciclat i disposició final."

D'acord amb la norma UNE-EN ISO 14040, el desenvolupament d'una Anàlisi de Cicle de Vida, ha de contemplar les següents etapes metodològiques:

- Etapa 1: Definició d'objectius i abast (Unitat funcional)
- Etapa 2: Anàlisi general d'inventari
- Etapa 3: Avaluació de l'impacte
- Etapa 4: Interpretació dels resultats



4. ETAPES DEL CICLE DE VIDA D'UNA EDIFICACIÓ

Atenent a la classificació i a la nomenclatura inclosa en la norma UNE-EN 15978, s'estableixen quatre etapes en el cicle de vida d'una construcció:

Etapa de producte: A1 - A3

- Subministrament de matèries primeres (A1)
- Transport de matèries primeres (A2)
- Fabricació del producte (A3)

Etapa de procés de construcció: A4 - A5

- Transport del producte (A4)
- Procés de construcció i instal·lació (A5)

Etapa d'ús: B1 - B7

- Ús (B1)
- Manteniment (B2)
- Reparació (B3)
- Substitució (B4)
- Rehabilitació (B5)

- Ús d'energia en servei (B6)

- Ús d'aigua en servei (B7)

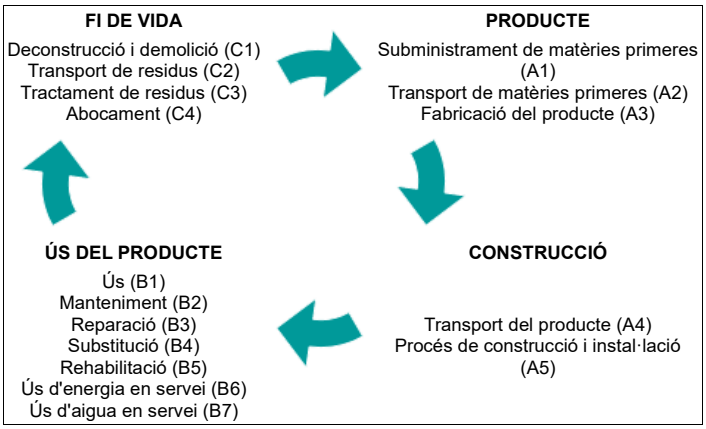
Etapa de fi de vida: %s: C1 - C4
- Deconstrucció i demolició (C1)

- Transport de residus (C2)

- Tractament de residus (C3)

- Abocament (C4)

El següent gràfic il·lustra les quatre etapes considerades en el cicle de vida de l'edifici:



5. ETAPES DEL CICLE DE VIDA CONSIDERADES EN EL PROJECTE

En el present projecte s'han considerat les etapes corresponents a la fabricació del producte (A1, A2, A3), al seu transport fins a l'entrada de l'obra (A4) i al procés de construcció i instal·lació (A5).

Producte: (A1 - A2 - A3)

- Comprèn l'elaboració del producte, abastant des de l'extracció i el subministrament de les matèries primeres fins a la fabricació i embalatge del producte final, incloent-hi el transport de les matèries primeres fins a la fàbrica i els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

Transport del producte: (A4)

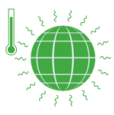
- Aquesta fase comprèn el transport del producte des de la sortida de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra, incloent els desplaçaments necessaris en el procés de distribució.

Procés de construcció i instal·lació: (A5)

- Aquesta fase es refereix al procés de construcció i instal·lació dels productes, incloent els desplaçaments dins del recinte de la construcció.

6. INDICADORS D'IMPACTE AMBIENTAL

En el present projecte es contemplen els següents indicadors d'impacte ambiental:



Potencial d'escalfament global (GWP).

Indica el potencial d'escalfament global de cadascun dels gasos d'efecte hivernacle en cada fase del Cicle de Vida. S'expressa en kg de CO_2 equivalent.



Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric (ODP).

Indica la destrucció de la capa d'ozó estratosfèrica, que protegeix a la Terra dels raigs ultraviolats, nocius per a la vida. Aquest procés de destrucció de l'ozó es deu a la ruptura de certs compostos que contenen clor i brom quan arriben a l'estratosfera, causant la ruptura catalítica de les molècules d'ozó. S'expressa en kg de CFC 11 equivalent.



Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua (AP).

La pluja àcida té impactes negatius en els ecosistemes naturals i el medi ambient. Les principals fonts d'emissions de substàncies acidificants són l'agricultura i la combustió de sòlids utilitzats per a la producció d'electricitat, calefacció i transport. S'expressa en kg de SO_2 equivalent.



Potencial d'eutrofització (EP).

Indica els efectes biològics adversos derivats de l'excessiu enriquiment amb nutrients de les aigües i les superfícies continentals. S'expressa en kg de $(PO_4)^{3-}$ equivalent.



Potencial de formació d'ozó troposfèric (POCP).

Considera les reaccions químiques ocasionades per l'energia de la llum del sol. S'expressa en kg d'etilè equivalent.

Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils (ADPE).



Inclou el consum de tots els recursos abiòtics no renovables. S'expressa en kg de Sb equivalent.



Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils (ADFP).

Inclou el consum de tots els recursos fòssils. S'expressa en MJ.

7. ÚS DE RECURSOS

En el present projecte s'ha estudiat l'ús dels següents recursos:



Ús total d'energia primària renovable (PERT).

Indica l'ús d'energia provinent de fonts naturals acceptades com a inesgotables i indefinides, com és el cas de l'energia solar, l'energia eòlica, l'energia mareomotriu, l'energia hidràulica, l'energia geotèrmica o l'energia de la biomassa. S'expressa en MJ.



Ús total d'energia primària no renovable (PERNRT).

Indica l'ús d'energia provinent de fonts que es troben en la natura en quantitats limitades. Per tant, una vegada consumides íntegrament no es poden substituir al no existir un sistema de producció o d'extracció econòmicament viable. En aquest grup podem trobar el petroli, el carbó, el gas natural i els combustibles nuclears. S'expressa en MJ.



Ús net de recursos d'aigua corrent (FW).

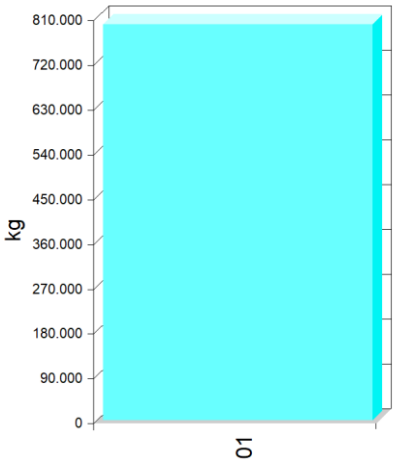
Indica l'ús d'aigua natural en la superfície de la Terra, en les capes de gel, en els casquets de gel, glaceres, icebergs, pantans, llacunes, llacs, rius i rierols, i aigües subterrànies d'aqüífers i corrents subterranis. S'expressa en m^3.

8. RESULTATS DE L'AVALUACIÓ

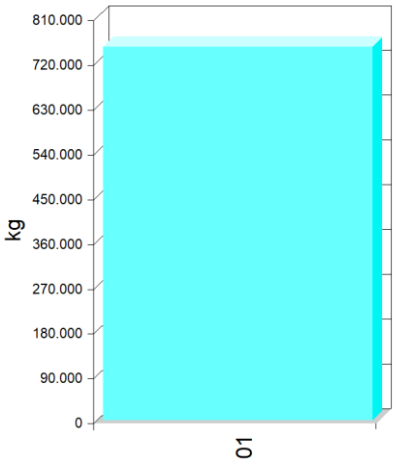
8.1. Potencial d'escalfament global - GWP (CO_2 eq.)

	CO_2 eq. (kg)			
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	751.433,32	15.876,11	29.533,34	796.842,77

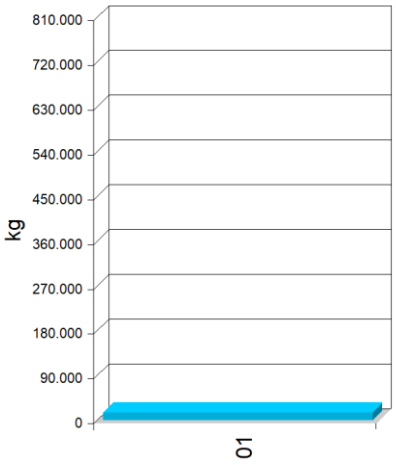
CO_2 EQ.



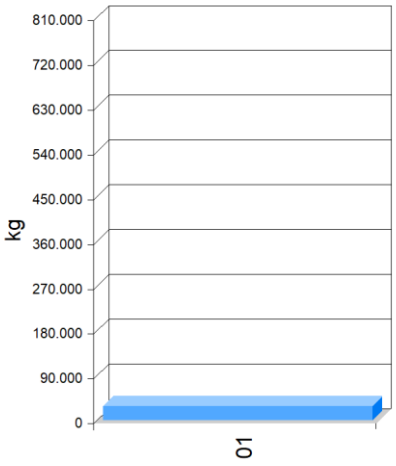
CO_2 EQ. (A1-A2-A3)



CO_2 EQ. (A4)



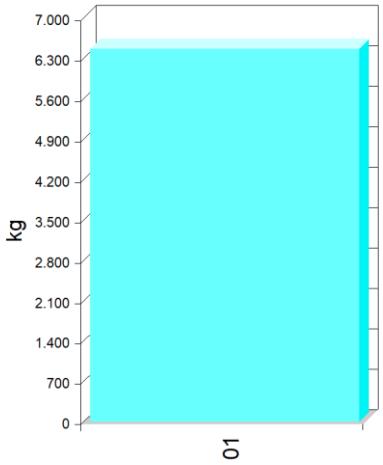
CO_2 EQ. (A5)



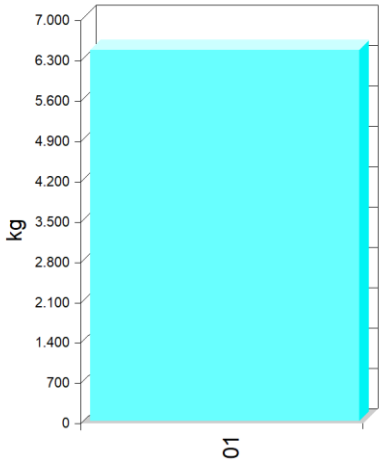
8.2. Potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric - ODP (CFC 11 eq.)

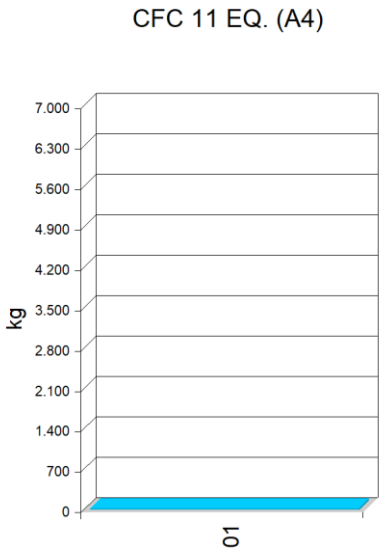
CFC 11 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	6.439,61	20,62	0,00	6.460,23

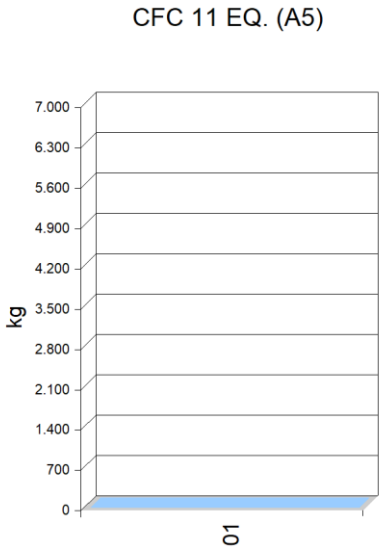
CFC 11 EQ.



CFC 11 EQ. (A1-A2-A3)



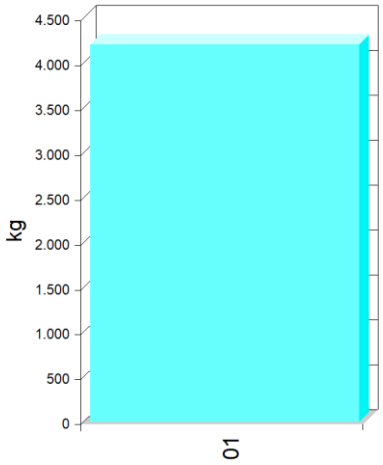




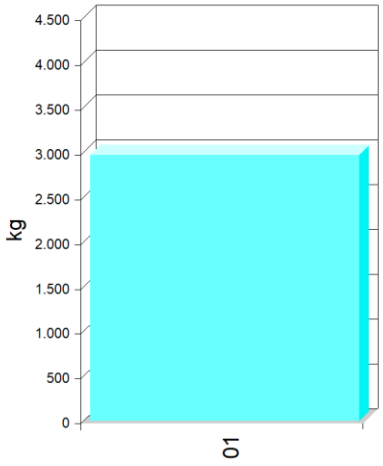
8.3. Potencial d'acidificació del sòl i dels recursos de l'aigua - AP (SO_2 eq.)

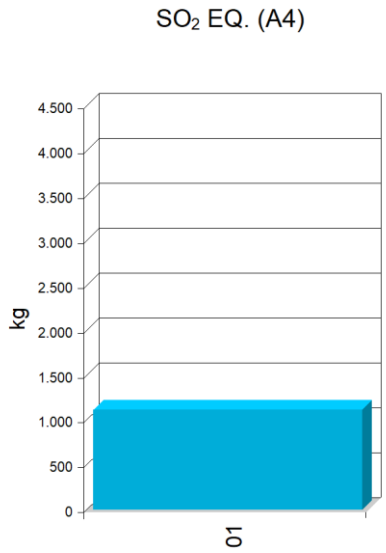
SO_2 eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	2.967,03	1.110,39	125,83	4.203,25

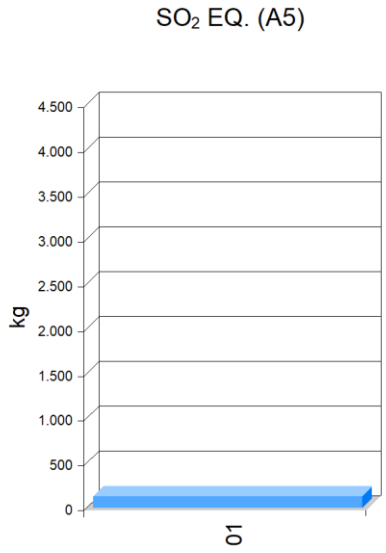
SO_2 EQ.



SO_2 EQ. (A1-A2-A3)



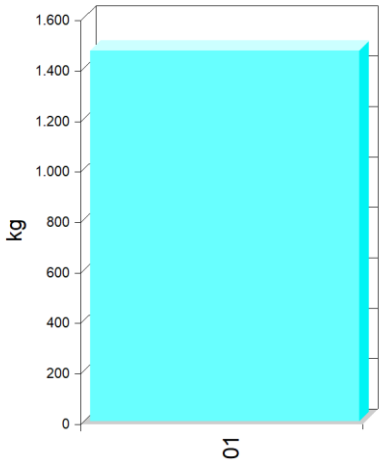




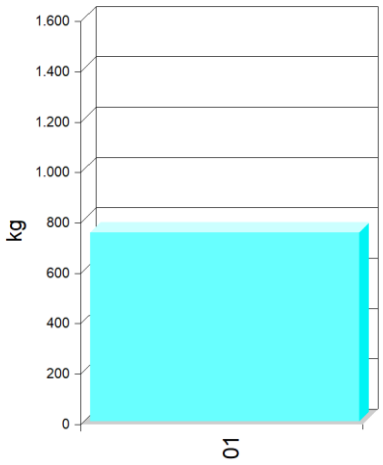
8.4. Potencial d'eutrofització - EP ($(PO_4)^{3-}$ eq.)

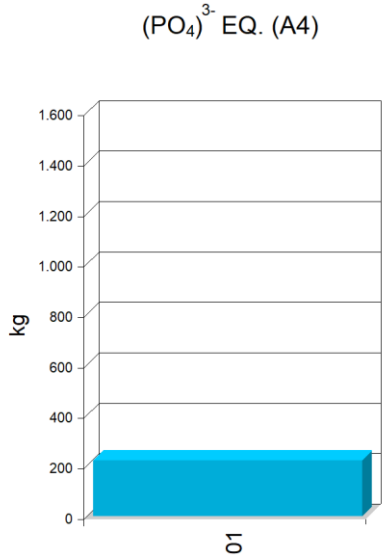
$(PO_4)^{3-}$ eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	750,09	222,08	498,02	1.470,19

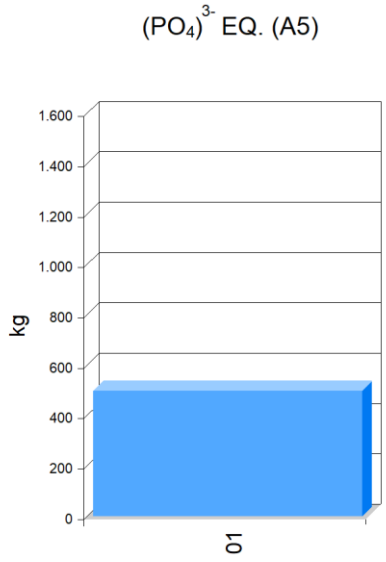
$(PO_4)^{3-}$ EQ.



$(PO_4)^{3-}$ EQ. (A1-A2-A3)



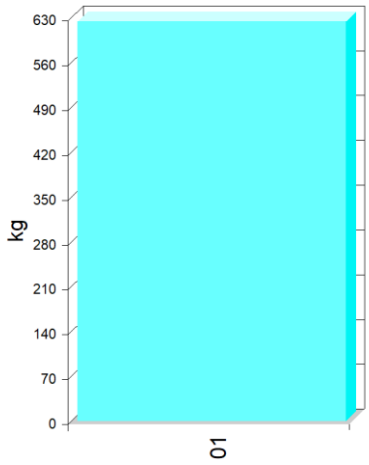




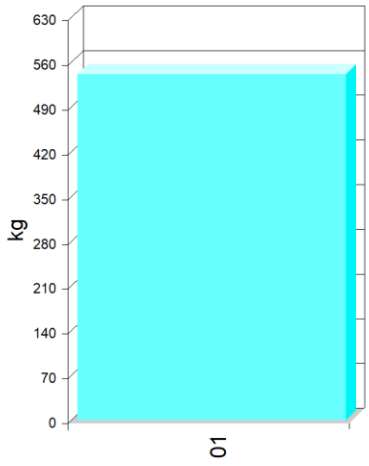
8.5. Potencial de formació d'ozó troposfèric - POCP (Etilè eq.)

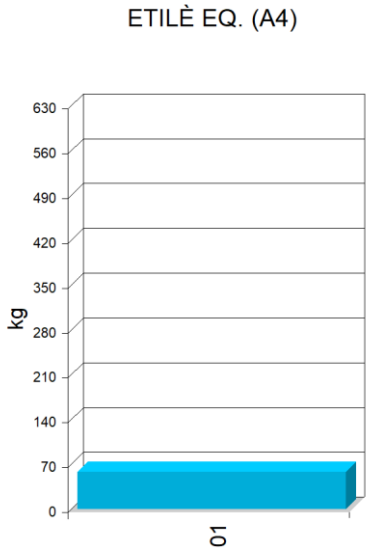
Etilè eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	541,66	58,69	23,84	624,19

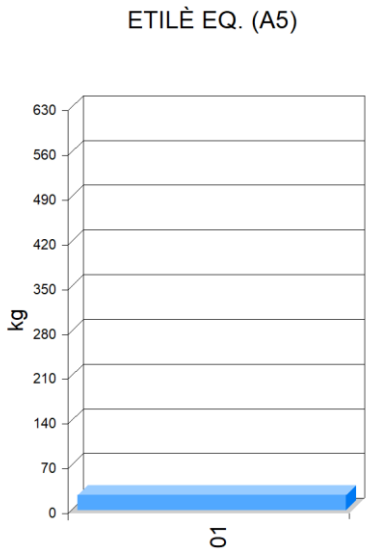
ETILÈ EQ.



ETILÈ EQ. (A1-A2-A3)



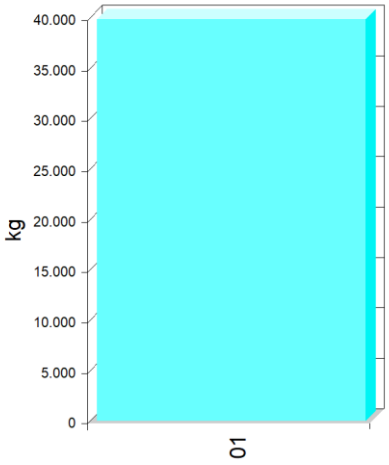




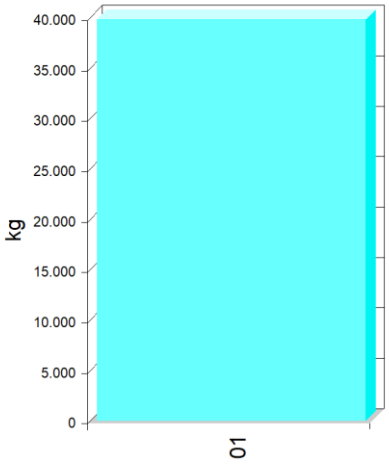
8.6. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils - ADPE (Sb eq.)

Sb eq. (kg)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	39.814,19	9,52	1,10	39.824,81

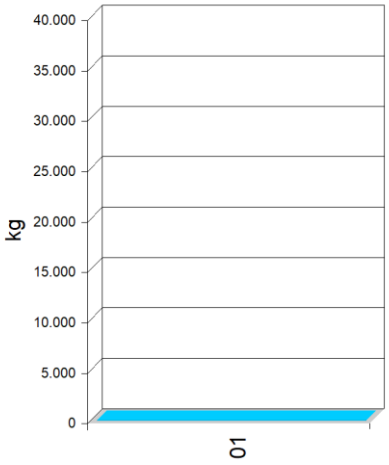
SB EQ.



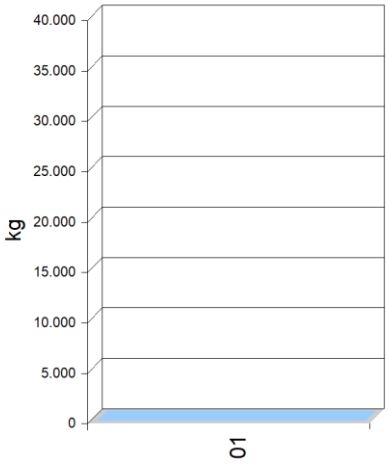
SB EQ. (A1-A2-A3)



SB EQ. (A4)



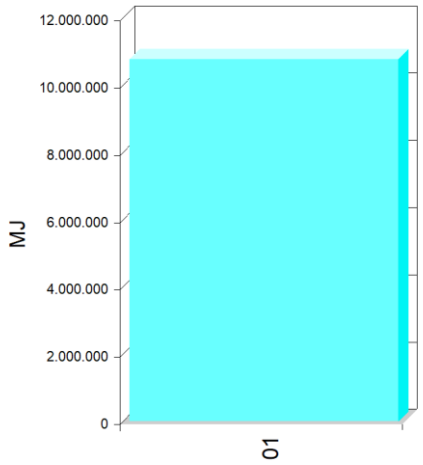
SB EQ. (A5)



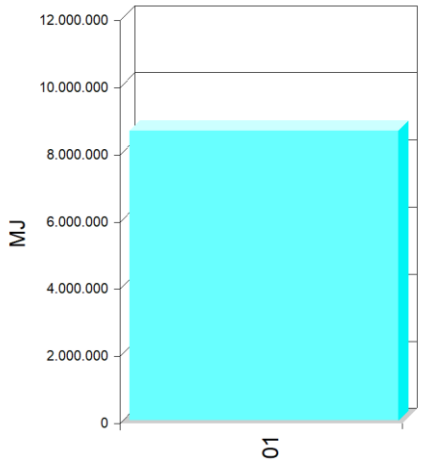
8.7. Potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils - ADFP (MJ)

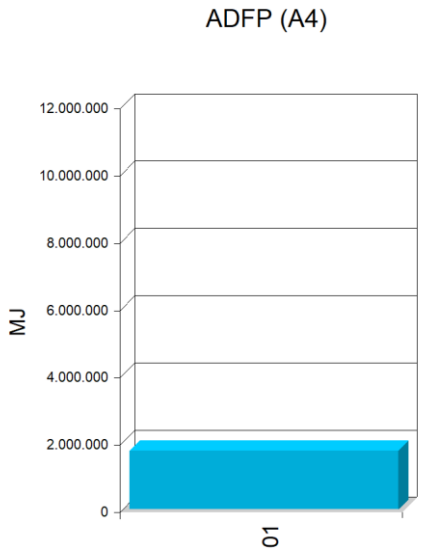
ADFP (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	8.630.625,21	1.745.011,49	401.466,47	10.777.103,17

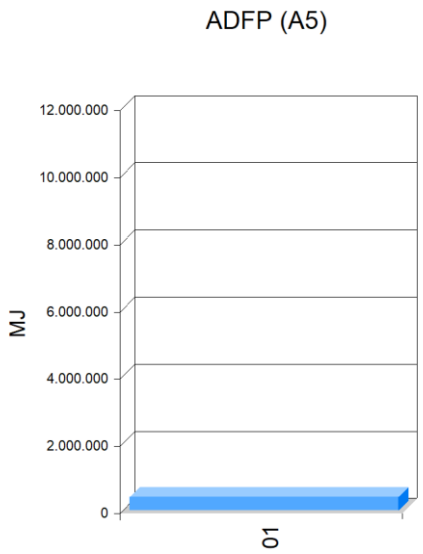
ADFP



ADFP (A1-A2-A3)



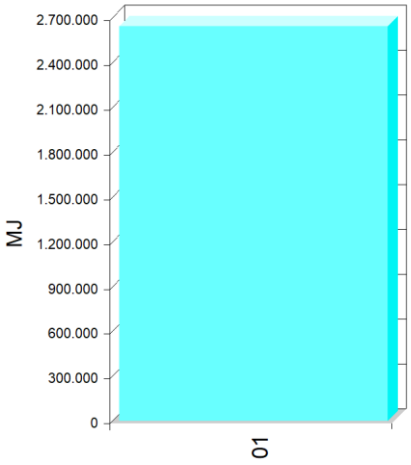




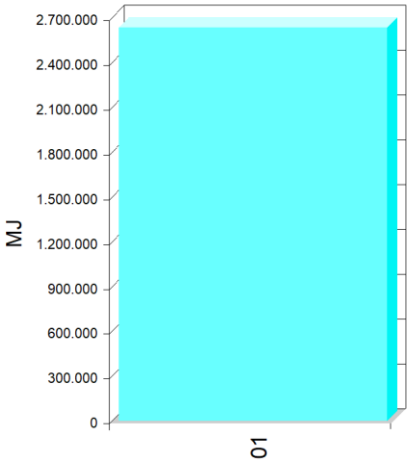
8.8. Ús total d'energia primària renovable. - PERT (MJ)

ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	2.633.086,59	21,68	9.020,85	2.642.129,12

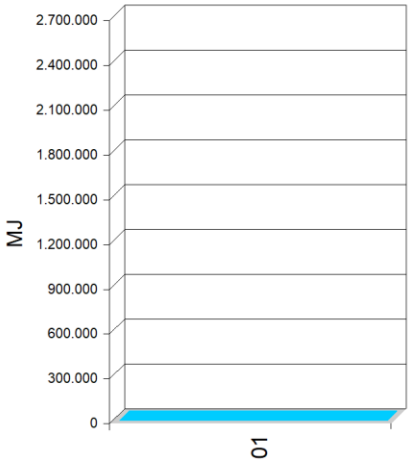
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE.



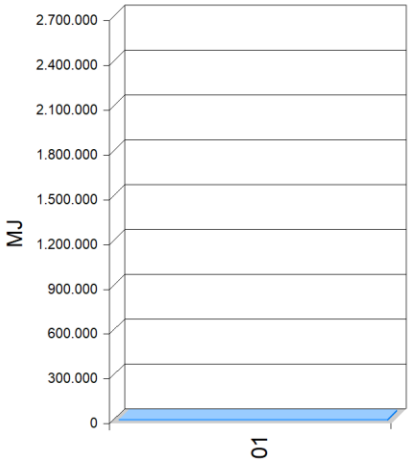
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (A1-A2-A3)



ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (A4)



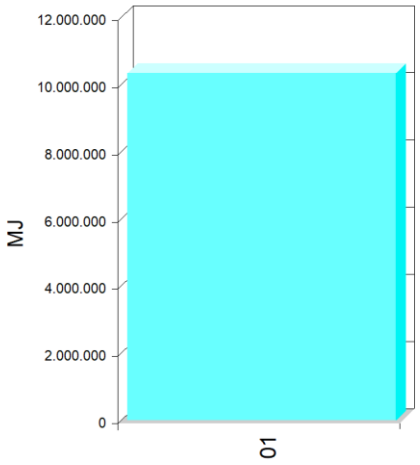
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA RENOVABLE. (A5)



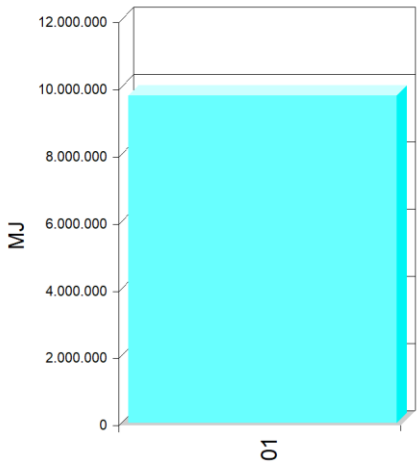
8.9. Ús total d'energia primària no renovable. - PERNRT (MJ)

ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (MJ)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	9.734.513,25	214.504,01	390.084,95	10.339.102,21

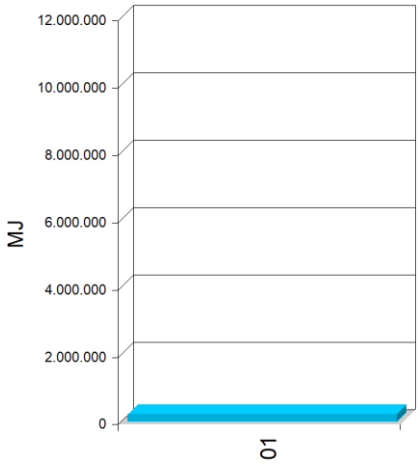
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE.



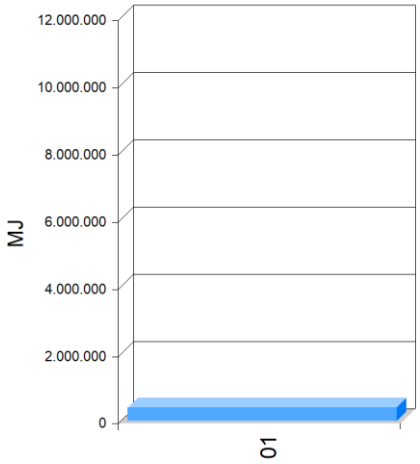
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (A1-A2-A3)



ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (A4)



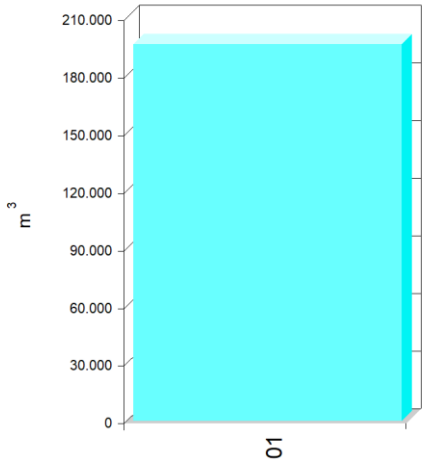
ÚS TOTAL D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE. (A5)



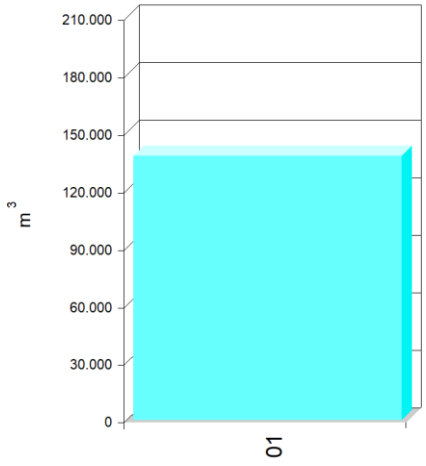
8.10. Ús net de recursos d'aigua corrent - FW (m³)

FW (m³)				
Capítols	A1-A2-A3 PRODUCTE	A4 TRANSPORT	A5 CONSTRUCCIÓ	TOTAL
01	137.627,25	3.331,14	55.142,59	196.100,98

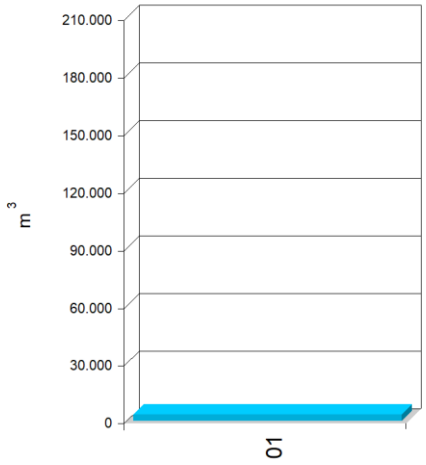
FW


210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
m3
01

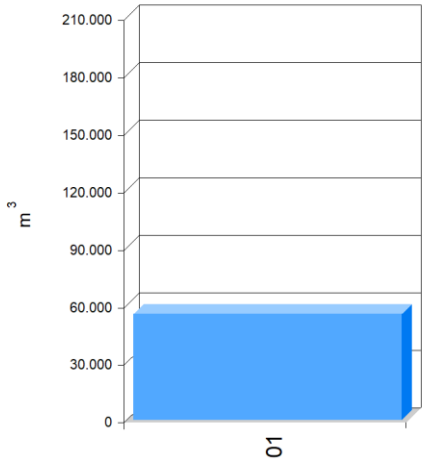
FW (A1-A2-A3)


210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
m3
01

FW (A4)


210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
m3
01

FW (A5)


210.000
180.000
150.000
120.000
90.000
60.000
30.000
0
m3
01

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV

ANNEX A: JUSTIFICACIÓ DE LA DETERMINACIÓ DEL ACV

A.1. Producte (A1-A2-A3)

L'etapa (A1-A2-A3) comprèn el procés d'elaboració del producte, abastant des de l'extracció i transport de les matèries primeres, fins a la fabricació i embalatge del producte final, incloent els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

A.1.1. Hipòtesi de partida

Es consideren, a l'efecte del càlcul de l'energia incorporada, potencial d'escalfament global, potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric, potencial d'acidificació del sòl i dels recursos d'aigua, potencial d'eutrofització, potencial de formació d'ozó troposfèric, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils i ús net d'aigua corrent, les següents fases d'elaboració del producte:

- L'extracció de les matèries primeres.
- El transport fins a la fàbrica.
- El procés de fabricació i embalatge del producte final.
- Els desplaçaments necessaris per a la seva producció.

A.1.2. Procés de càlcul

La determinació de l'inventari de l'edifici s'ha dut a terme mitjançant la quantificació dels pesos dels productes i els seus envasos, utilitzant per a això els amidaments del projecte i la descomposició de les unitats d'obra.

Es determina per a cada producte la seva energia incorporada, potencial d'escalfament global, potencial d'esgotament de la capa d'ozó estratosfèric, potencial d'acidificació del sòl i dels recursos d'aigua, potencial d'eutrofització, potencial de formació d'ozó troposfèric, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos no fòssils, potencial d'esgotament de recursos abiòtics per a recursos fòssils i ús net d'aigua corrent, en funció del tipus i pes del material que el compon, inclòs el dels seus envasos (kg).

Els productes complexos es descomponen en els materials simples que els conformen, per determinar els valors d'energia incorporada i emissions.

A.1.3. Fonts consultades

- ANFAPA (Associació Nacional de Fabricants de Morters i SATE).
- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).
- Declaració Ambiental de Producte (DAPc), de les següents cases comercials: "ROCKWOOL" i "KNAUF".
- ICE (Inventory of Carbon & Energy, Universitat de Bath, UK). S'han consultat els valors d'energia i de carboni incorporat d'alguns materials.

A.2. Transport del producte (A4)

L'etapa A4 del ACV correspon al transport del producte des de la sortida de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra, incloent els desplaçaments necessaris durant el procés de distribució.

A.2.1. Hipòtesi de partida

Es parteix del supòsit que el transport dels productes es realitza mitjançant camions amb motor dièsel per a una càrrega mitjana i un consum mitjà, per km recorregut i kg de càrrega transportat.

Es considera que tots els productes que componen l'edifici i els seus envasos es transporten des de la fàbrica fins a l'entrada de l'obra.

A.2.2. Procés de càlcul

Es defineixen, en funció de la distància de transport, els següents 'Escenaris':

- Local
- Regional
- Nacional
- Importació

Assignant a cada família de materials el seu escenari corresponent.

Es particularitzen els valors per a les diferents zones de l'Estat Espanyol: Península, Balears, Canàries, Ceuta i Melilla, en ser diferent la distància recorreguda per a cada escenari.

El transport dels materials de baixa densitat aparent (aïllants, revoltons de poliestirè, etc.), es calcula en funció del seu volum, establint una equivalència entre el pes i el volum transportat.

A.2.3. Fonts consultades

- 'Estudi de l'anàlisi del cicle de vida de la fusta com a material alternatiu del Govern Basc', en la seva fase de transport (A4).

- Tesi doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Enginyer Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Anàlisi tècnica, econòmic i mediambiental dels potencials substituts dels hidrocarburs al mercat espanyol dels combustibles per a automoció' (2010). S'han consultat els valors d'energia i emissions de CO_2 per litre de gasoil o de benzina.

- Dades estadístiques aportades per agències de transport, pel que fa al consum mitjà de gasoil, en funció de la càrrega a transportar i la distància.

- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).

- Declaració Ambiental de Producte (DAPc), de les següents cases comercials: "ROCKWOOL" i "KNAUF".

A.3. Procés de construcció i instal·lació (A5)

L'etapa A5 del ACV, correspon al procés de construcció i instal·lació dels productes, incloent els desplaçaments dins del recinte de la construcció.

A.3.1. Hipòtesi de partida

En el procés de construcció i instal·lació, s'inclou l'energia i les emissions produïdes per la maquinària, els mitjans auxiliars i el transport dels residus generats fins a l'abocador.

A.3.2. Procés de càlcul

A.3.2.1. Maquinària

Els indicadors ambientals corresponents a l'ús de maquinària en l'obra es determinen a partir del consum d'energia derivat del procés de construcció i instal·lació, en funció de la seva potència, del seu rendiment i de la topografia del terreny.

A.3.2.2. Mitjans auxiliars

Els indicadors ambientals corresponents als mitjans auxiliars es determinen a partir dels desplaçaments dels productes dins del recinte de l'obra, de l'ús de la maquinària o eina auxiliar i de la il·luminació d'obra.

Es distingeixen dos tipus de transport, els verticals o entre plantes, que consumeixen major energia en haver de superar l'acció de la gravetat, i els horitzontals o desplaçaments en la mateixa planta.

L'energia consumida deguda als desplaçaments verticals es calcula en funció del pes dels productes, el nombre total de plantes de l'edifici (sota i sobre rasant) i les alçades entre plantes, afectats per un factor de correcció que contempla el transport de pes en alçada.

L'energia consumida pels desplaçaments horitzontals es determina, així mateix, en funció del pes dels productes i de la superfície mitjana de les plantes.

A l'efecte del càlcul de l'energia consumida pels desplaçaments verticals, no es consideren les variables 'nombre de plantes sobre i sota rasant', en els capítols:

- 0 Actuacions prèvies

- U Urbanització interior de la parcel·la

Per als següents capítols no s'ha considerat la variable 'nombre de plantes sobre rasant':

- A Condicionament del terreny

- C Fonamentacions

A.3.3. Fonts consultades

- 'Estudi de l'anàlisi del cicle de vida de la fusta com a material alternatiu del Govern Basc', en la seva fase de transport (A4).

- Tesi doctoral de Fernando Hernández Sobrino (Enginyer Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid) 'Anàlisi tècnica, econòmic i mediambiental dels potencials substituts dels hidrocarburs al mercat espanyol dels combustibles per a automoció' (2010). S'han consultat els valors d'energia i emissions de CO_2 per litre de gasoil o de benzina.

- ANDECE (Associació Nacional de la Indústria del Prefabricat de Formigó).

- Declaració Ambiental de Producte (DAPc), de les següents cases comercials: "ROCKWOOL" i "KNAUF".

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

Càlcul de l'estructura

ÍNDICE

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA 5
1.1. Versión del programa y número de licencia 5
1.2. Datos generales de la estructura 5
1.3. Normas consideradas 5
1.4. Acciones consideradas 5
1.4.1. Gravitatorias 5
1.4.2. Viento 5
1.4.3. Sismo 6
1.4.4. Fuego 6
1.4.5. Hipótesis de carga 6
1.4.6. Leyes de presiones sobre muros 7
1.4.7. Listado de cargas 7
1.5. Estados límite 9
1.6. Situaciones de proyecto 9
1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ) 9
1.6.2. Combinaciones 12
1.7. Datos geométricos de grupos y plantas 73
1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros 74
1.8.1. Pilares 74
1.8.2. Muros 74
1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta 75
1.10. Recubrimientos 76
1.10.1. Pilares 76
1.10.2. Vigas 76
1.10.3. Paños 77
1.11. Listado de paños 77
1.12. Interacción terreno-estructura (zapatas y encepados) 77
1.13. Losas y elementos de cimentación 80
1.13.1. Zapatas 80
1.14. Materiales utilizados 80
1.14.1. Hormigones 80
1.14.2. Aceros por elemento y posición 80

2. LISTADOS DE CIMENTACIÓN 80
2.1. Listado de elementos de cimentación 80
2.1.1. Descripción 80
2.1.2. Comprobación 83
2.2. Listado de zapatas corridas 121
2.2.1. Descripción 121
2.2.2. Comprobación 122
2.3. Listado de vigas centradoras 131
2.3.1. Descripción 131
2.3.2. Comprobación 131
2.4. Listado de vigas de atado 134
2.4.1. Descripción 134
2.4.2. Comprobación 136

3. COMPROBACIONES DE PUNZONAMIENTO 178
3.1. PB 178
3.1.1. P3 178
3.1.2. P4 179
3.1.3. P6 179
3.1.4. P7 179
3.1.5. P8 179
3.1.6. P12 179
3.1.7. P14 180
3.1.8. P15 180
3.1.9. P16 180

3.1.10. P17 180
3.1.11. P19 180
3.1.12. P20 180
3.1.13. P21 181
3.1.14. P25 181
3.1.15. P27 181
3.1.16. P28 181
3.1.17. P29 181
3.1.18. P30 181
3.1.19. P38 182
3.2. PC 182
3.2.1. P5 182
3.2.2. P6 182
3.2.3. P7 182
3.2.4. P8 182
3.2.5. P12 183
3.2.6. P13 183
3.2.7. P14 183
3.2.8. P15 183
3.2.9. P16 183
3.2.10. P17 184
3.2.11. P18 184
3.2.12. P19 184
3.2.13. P20 184
3.2.14. P21 185
3.2.15. P25 185
3.2.16. P26 185
3.2.17. P27 185
3.2.18. P28 186
3.2.19. P29 186
3.2.20. P30 186
3.2.21. P32 186
3.2.22. P33 187
3.2.23. P34 187
3.2.24. P38 187
3.3. TORREO 187
3.3.1. P26 187
3.3.2. P27 187
3.3.3. P28 188
3.3.4. P29 188
3.3.5. P31 188
3.3.6. P32 188
3.3.7. P33 189
3.3.8. P34 189

4. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DEL VIENTO 189
4.1. Datos generales 189
4.2. Presión dinámica 190
4.2.1. Coeficiente de exposición 190
4.2.2. Presión dinámica por planta 190
4.3. Presión de diseño 190
4.3.1. Coeficientes de presión 190
4.3.2. Presión de diseño por planta 191
4.4. Cargas de viento por planta 191

5. DESPLAZAMIENTOS DE PILARES 191

6. DISTORSIONES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 194

7. CUANTÍAS, SUPERCICIES Y VOLUMENES 199
7.1. Superficies/Volúmenes 199
7.2. Cuantías de obra 201

7.3. Cuantías de armadura, por diámetro 203

8. COMPROBACIONES E.L.U. 207
8.1. Notación 207
8.2. Pilares 207
8.2.1. P1 207
8.2.2. P2 208
8.2.3. P3 209
8.2.4. P4 209
8.2.5. P5 210
8.2.6. P6 211
8.2.7. P7 212
8.2.8. P8 213
8.2.9. P9 214
8.2.10. P10 215
8.2.11. P11 216
8.2.12. P12 217
8.2.13. P13 218
8.2.14. P14 220
8.2.15. P15 220
8.2.16. P16 221
8.2.17. P17 222
8.2.18. P18 223
8.2.19. P19 224
8.2.20. P20 225
8.2.21. P21 226
8.2.22. P22 227
8.2.23. P23 228
8.2.24. P24 229
8.2.25. P25 230
8.2.26. P26 231
8.2.27. P27 233
8.2.28. P28 234
8.2.29. P29 235
8.2.30. P30 236
8.2.31. P31 237
8.2.32. P32 238
8.2.33. P33 240
8.2.34. P34 241
8.2.35. P35 242
8.2.36. P36 243
8.2.37. P37 244
8.2.38. P38 245
8.2.39. P39 246
8.3. Vigas 247
8.3.1. PB 247
8.3.2. PC 252
8.3.3. TORREO 256

9. LISTADO DE ESTRUCTURAS 3D INTEGRADAS 258
9.1. Datos de obra 258
9.1.1. Normas consideradas 258
9.1.2. Estados límite 258
9.2. Passarel·la 261
9.2.1. Geometría 261
9.2.2. Cargas 271
9.2.3. Resultados 283
9.2.4. Placas de anclaje 294
9.3. Estructura coberta 313
9.3.1. Geometría 313
9.3.2. Cargas 317
9.3.3. Resultados 330

9.3.4. Placas de anclaje 334

10. ESCALERAS 375
10.1. Datos generales 375
10.2. Escalera 1 375
10.2.1. Geometría 375
10.2.2. Cargas 375
10.2.3. Tramo 1 376
10.3. Escalera 2 378
10.3.1. Geometría 378
10.3.2. Cargas 379
10.3.3. Tramo 1 379

11. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO 381
11.1. Datos generales 381
11.2. Comprobaciones 382
11.2.1. PB 382
11.2.2. PC 384
11.2.3. TORREO 386
11.2.4. Estructuras 3D integradas 387

12. UNIONES 388
12.1. Especificaciones 388
12.2. Referencias y simbología 388
12.3. Relación 390
12.4. Memoria de cálculo 390
12.5. Medición 390

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA

1.1. Versión del programa y número de licencia

Versión: 2027

Número de licencia: 92293

1.2. Datos generales de la estructura

Proyecto: PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Clave: C1815_STR_20

1.3. Normas consideradas

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Código Estructural, A20.5.7

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.4. Acciones consideradas

1.4.1. Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m²)
	Categoría	Valor (kN/m²)	
TORREO	G1	1.0	2.5
PC	C	5.0	4.9
PB	C	0.0	3.5
P. SOT	C	5.0	2.5
FON	C	5.0	2.5

1.4.2. Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.520	0.35	0.70	-0.34	0.49	0.70	-0.40

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
TORREO	1.96	1.062	1.119
PC	1.70	0.919	0.968
PB	1.34	0.724	0.762
P. SOT	1.34	0.724	0.762

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	26.30	36.60

Se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Valor para multiplicar los desplazamientos 2.00

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
TORREO	57.981	84.982
PC	97.306	142.621
PB	72.329	106.012
P. SOT	46.633	68.350

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

1.4.3. Sismo

Sin acción de sismo

1.4.4. Fuego

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
TORREO	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PC	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PB	R 120	-	Mortero de yeso	Panel rígido de lana de roca volcánica
P. SOT	-	-	-	-

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

1.4.5. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso C) Sobrecarga (Uso G1) Viento +X exc.+ Viento +X exc.- Viento -X exc.+ Viento -X exc.- Viento +Y exc.+ Viento +Y exc.- Viento -Y exc.+ Viento -Y exc.-		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	H 1		Empujes del terreno
	V(0°) H1	Viento a 0°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior	Viento
	V(0°) H2	Viento a 0°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior	Viento
	V(90°) H1	Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior	Viento
	V(90°) H2	Viento a 90°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior	Viento
	N 1		Nieve
	N(EI)	Nieve (estado inicial)	Nieve
	N(R)	Nieve (redistribución)	Nieve

1.4.6. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
EMPUJE 01 (Primera situación de relleno)	H 1	Con relleno: Cota 4.90 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 %	M1, M2, M3, M4, M5
EMPUJE 01 (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga (Uso C)	Con relleno: Cota 4.90 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 3.00 kN/m²	M1, M2, M3, M4, M5
EMPUJE 02 (Primera situación de relleno)	H 1	Con relleno: Cota 1.20 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 %	M9, M8, M6, M7
EMPUJE 02 (Segunda situación de relleno)	Sobrecarga (Uso C)	Con relleno: Cota 1.20 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 19.12 kN/m³ Densidad sumergida 11.00 kN/m³ Ángulo de rozamiento interno 28.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 3.00 kN/m²	M9, M8, M6, M7

1.4.7. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
FON	Peso propio	Lineal	16.87	(14.63,-2.97) (13.33,-2.97)
	Peso propio	Lineal	20.93	(13.33,-6.31) (15.93,-6.31)
	Peso propio	Lineal	27.80	(15.93,-0.25) (13.33,-0.25)
	Peso propio	Superficial	4.85	(13.33,-2.85) (14.63,-2.85) (14.63,-1.65) (13.33,-1.65)
	Cargas muertas	Lineal	12.79	(14.63,-2.97) (13.33,-2.97)
	Cargas muertas	Lineal	12.33	(13.33,-6.31) (15.93,-6.31)
	Cargas muertas	Lineal	12.56	(15.93,-0.25) (13.33,-0.25)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	6.27	(14.63,-2.97) (13.33,-2.97)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	6.84	(13.33,-6.31) (15.93,-6.31)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	6.99	(15.93,-0.25) (13.33,-0.25)
PB	Peso propio	Lineal	17.36	(13.33,-4.82) (14.63,-4.82)
	Peso propio	Lineal	40.43	(0.49,-4.88) (1.89,-4.88)
	Peso propio	Superficial	9.26	(3.09,-6.40) (3.09,-5.00) (0.49,-5.00) (0.49,-6.40)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(0.07,-25.86) (0.07,-0.07)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(0.07,0.01) (36.10,0.01)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(36.19,-0.14) (36.19,-25.91)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(36.15,-25.86) (0.07,-25.86)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(12.69,-26.04) (12.69,-34.52)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(12.60,-34.63) (23.59,-34.63)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(23.59,-34.63) (23.59,-25.99)
	Cargas muertas	Lineal	14.76	(13.33,-4.82) (14.63,-4.82)
	Cargas muertas	Lineal	30.54	(0.49,-4.88) (1.89,-4.88)
	Cargas muertas	Superficial	5.00	(0.20,-0.04) (18.55,-0.04) (18.55,4.15) (28.14,4.15) (28.14,-0.26) (36.01,-0.26) (36.01,-25.71) (0.20,-25.71)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	7.01	(13.33,-4.82) (14.63,-4.82)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	16.64	(0.49,-4.88) (1.89,-4.88)
	Sobrecarga (Uso G1)	Superficial	1.00	(12.79,-26.18) (23.40,-26.18) (23.40,-34.72) (12.71,-34.72)
	N 1	Superficial	0.50	(12.71,-34.64) (23.52,-34.64) (23.52,-26.09) (12.71,-26.09)
PC	Peso propio	Lineal	24.56	(1.94,-4.98) (3.34,-4.98)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(0.10,-0.03) (36.05,-0.03)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(36.17,-0.17) (36.17,-25.93)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(36.19,-25.85) (0.03,-25.85)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(-0.02,-25.85) (-0.02,0.01)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(0.02,-6.39) (35.91,-6.39)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(18.80,-6.42) (18.80,-0.10)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(16.05,-6.43) (16.05,-0.10)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(10.97,-0.23) (10.97,-6.55)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	(5.32,-6.33) (5.32,-0.28)
	Cargas muertas	Lineal	19.41	(1.94,-4.98) (3.34,-4.98)
	Cargas muertas	Superficial	5.00	(20.17,-0.15) (36.10,-0.15) (36.10,-6.18) (20.00,-6.18)
	Cargas muertas	Superficial	2.50	(13.27,-0.28) (15.91,-0.28) (15.91,-4.18) (13.32,-4.18)
	Cargas muertas	Superficial	5.00	(5.38,-0.17) (10.93,-0.17) (10.93,-6.29) (5.31,-6.29)
	Sobrecarga (Uso C)	Lineal	10.85	(1.94,-4.98) (3.34,-4.98)
TORREO	Cargas muertas	Puntual	20.00	(11.48,-4.97)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(11.46,-6.19)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(11.49,-5.37)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(11.56,-6.00)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(11.65,-5.64)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(12.94,-5.53)
	Cargas muertas	Puntual	20.00	(12.26,-5.53)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(0.08,-6.58) (5.42,-6.58)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(5.42,-6.58) (5.42,0.01)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(5.33,-0.01) (0.16,-0.01)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(0.09,-0.09) (0.09,-6.39)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(10.39,-6.64) (16.18,-6.64)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(16.23,-6.60) (16.23,-0.01)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(16.17,0.03) (10.43,0.03)
	Cargas muertas	Lineal	3.00	(10.43,-0.10) (10.43,-6.49)
	Cargas muertas	Superficial	1.50	(10.65,-0.10) (16.04,-0.10) (16.04,-6.57) (10.45,-6.57)
	Cargas muertas	Superficial	1.50	(0.04,-0.01) (5.48,-0.01) (5.48,-6.66) (-0.02,-6.66)
	N 1	Superficial	0.50	(0.20,-0.10) (5.38,-0.10) (5.38,-6.58) (0.15,-6.58)
	N 1	Superficial	0.50	(10.52,-0.10) (16.23,-0.10) (16.23,-6.62) (10.63,-6.62)

1.5. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.6. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.700	0.600
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

1.6.2. Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
H 1	H 1
Qa (C)	Sobrecarga (Uso C. Zonas de acceso al público)
Qa (G1)	Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-
V(0°) H1	Viento a 0°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior
V(0°) H2	Viento a 0°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior
V(90°) H1	Viento a 90°, presión exterior tipo 1 sin acción en el interior
V(90°) H2	Viento a 90°, presión exterior tipo 2 sin acción en el interior
N 1	N 1
N(EI)	Nieve (estado inicial)
N(R)	Nieve (redistribución)

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1	0.800	0.800	0.700																	
2	1.350	1.350	0.700																	
3	0.800	0.800	0.700	1.500																
4	1.350	1.350	0.700	1.500																
5	0.800	0.800	0.700			1.500														
6	1.350	1.350	0.700			1.500														
7	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500														
8	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500														
9	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900														
10	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900														
11	0.800	0.800	0.700				1.500													
12	1.350	1.350	0.700				1.500													
13	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500													
14	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500													
15	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900													
16	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900													
17	0.800	0.800	0.700					1.500												
18	1.350	1.350	0.700					1.500												
19	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500												
20	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500												
21	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900												
22	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900												
23	0.800	0.800	0.700						1.500											
24	1.350	1.350	0.700						1.500											
25	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500											
26	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500											
27	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900											
28	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900											
29	0.800	0.800	0.700							1.500										
30	1.350	1.350	0.700							1.500										
31	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500										
32	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500										
33	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900										
34	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900										

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
35	0.800	0.800	0.700								1.500									
36	1.350	1.350	0.700								1.500									
37	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500									
38	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500									
39	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900									
40	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900									
41	0.800	0.800	0.700									1.500								
42	1.350	1.350	0.700									1.500								
43	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500								
44	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500								
45	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900								
46	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900								
47	0.800	0.800	0.700										1.500							
48	1.350	1.350	0.700										1.500							
49	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500							
50	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500							
51	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900							
52	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900							
53	0.800	0.800	0.700											1.500						
54	1.350	1.350	0.700											1.500						
55	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500						
56	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500						
57	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900						
58	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900						
59	0.800	0.800	0.700												1.500					
60	1.350	1.350	0.700												1.500					
61	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500					
62	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500					
63	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900					
64	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900					
65	0.800	0.800	0.700													1.500				
66	1.350	1.350	0.700													1.500				
67	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500				
68	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500				
69	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900				
70	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900				
71	0.800	0.800	0.700														1.500			
72	1.350	1.350	0.700														1.500			
73	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500			
74	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500			
75	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900			
76	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900			
77	0.800	0.800	0.700															1.500		
78	1.350	1.350	0.700															1.500		
79	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500		
80	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500		
81	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500		
82	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500		
83	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500		
84	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500		
85	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500		
86	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500		
87	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500		
88	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500		
89	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500		
90	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500		
91	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500		
92	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500		
93	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500		
94	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500		
95	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500		
96	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500		
97	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500		
98	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500		
99	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500		
100	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500		
101	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500		
102	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500		
103	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500		
104	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500		
105	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500		
106	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500		
107	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500		
108	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
109	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500		
110	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500		
111	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500		
112	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500		
113	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500		
114	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500		
115	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500		
116	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500		
117	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500		
118	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500		
119	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500		
120	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500		
121	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500		
122	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500		
123	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500		
124	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500		
125	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500		
126	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500		
127	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500		
128	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500		
129	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750		
130	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750		
131	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750		
132	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750		
133	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750		
134	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750		
135	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750		
136	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750		
137	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750		
138	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750		
139	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750		
140	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750		
141	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750		
142	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750		
143	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750		
144	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750		
145	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750		
146	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750		
147	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750		
148	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750		
149	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750		
150	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750		
151	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750		
152	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750		
153	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750		
154	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750		
155	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750		
156	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750		
157	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750		
158	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750		
159	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750		
160	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750		
161	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750		
162	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750		
163	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750		
164	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750		
165	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750		
166	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750		
167	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750		
168	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750		
169	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750		
170	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750		
171	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750		
172	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750		
173	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750		
174	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750		
175	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750		
176	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750		
177	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750		
178	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750		
179	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750		
180	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750		
181	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750		
182	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
183	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750		
184	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750		
185	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750		
186	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750		
187	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750		
188	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750		
189	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750		
190	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750		
191	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750		
192	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750		
193	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750		
194	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750		
195	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750		
196	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750		
197	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750		
198	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750		
199	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750		
200	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750		
201	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750		
202	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750		
203	0.800	0.800	0.700																1.500	
204	1.350	1.350	0.700																1.500	
205	0.800	0.800	0.700	1.050															1.500	
206	1.350	1.350	0.700	1.050															1.500	
207	0.800	0.800	0.700			0.900													1.500	
208	1.350	1.350	0.700			0.900													1.500	
209	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900													1.500	
210	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900													1.500	
211	0.800	0.800	0.700				0.900												1.500	
212	1.350	1.350	0.700				0.900												1.500	
213	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900												1.500	
214	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900												1.500	
215	0.800	0.800	0.700					0.900											1.500	
216	1.350	1.350	0.700					0.900											1.500	
217	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900											1.500	
218	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900											1.500	
219	0.800	0.800	0.700						0.900										1.500	
220	1.350	1.350	0.700						0.900										1.500	
221	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900										1.500	
222	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900										1.500	
223	0.800	0.800	0.700							0.900									1.500	
224	1.350	1.350	0.700							0.900									1.500	
225	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900									1.500	
226	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900									1.500	
227	0.800	0.800	0.700								0.900								1.500	
228	1.350	1.350	0.700								0.900								1.500	
229	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900								1.500	
230	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900								1.500	
231	0.800	0.800	0.700									0.900							1.500	
232	1.350	1.350	0.700									0.900							1.500	
233	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900							1.500	
234	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900							1.500	
235	0.800	0.800	0.700										0.900						1.500	
236	1.350	1.350	0.700										0.900						1.500	
237	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900						1.500	
238	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900						1.500	
239	0.800	0.800	0.700											0.900					1.500	
240	1.350	1.350	0.700											0.900					1.500	
241	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900					1.500	
242	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900					1.500	
243	0.800	0.800	0.700												0.900				1.500	
244	1.350	1.350	0.700												0.900				1.500	
245	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900				1.500	
246	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900				1.500	
247	0.800	0.800	0.700													0.900			1.500	
248	1.350	1.350	0.700													0.900			1.500	
249	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900			1.500	
250	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900			1.500	
251	0.800	0.800	0.700														0.900		1.500	
252	1.350	1.350	0.700														0.900		1.500	
253	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900		1.500	
254	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900		1.500	
255	0.800	0.800	0.700															1.500	1.500	
256	1.350	1.350	0.700															1.500	1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
257	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500	1.500	
258	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500	1.500	
259	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500	1.500	
260	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500	1.500	
261	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500	1.500	
262	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500	1.500	
263	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500	1.500	
264	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500	1.500	
265	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500	1.500	
266	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500	1.500	
267	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500	1.500	
268	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500	1.500	
269	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500	1.500	
270	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500	1.500	
271	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500	1.500	
272	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500	1.500	
273	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500	1.500	
274	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500	1.500	
275	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500	1.500	
276	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500	1.500	
277	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500	1.500	
278	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500	1.500	
279	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500	1.500	
280	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500	1.500	
281	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500	1.500	
282	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500	1.500	
283	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500	1.500	
284	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500	1.500	
285	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500	1.500	
286	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500	1.500	
287	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500	1.500	
288	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500	1.500	
289	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500	1.500	
290	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500	1.500	
291	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500	1.500	
292	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500	1.500	
293	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500	1.500	
294	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500	1.500	
295	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500	1.500	
296	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500	1.500	
297	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500	1.500	
298	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500	1.500	
299	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500	1.500	
300	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500	1.500	
301	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500	1.500	
302	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500	1.500	
303	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500	1.500	
304	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500	1.500	
305	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500	1.500	
306	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500	1.500	
307	0.800	0.800	0.700	1.500															0.750	
308	1.350	1.350	0.700	1.500															0.750	
309	0.800	0.800	0.700			1.500													0.750	
310	1.350	1.350	0.700			1.500													0.750	
311	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500													0.750	
312	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500													0.750	
313	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900													0.750	
314	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900													0.750	
315	0.800	0.800	0.700				1.500												0.750	
316	1.350	1.350	0.700				1.500												0.750	
317	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500												0.750	
318	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500												0.750	
319	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900												0.750	
320	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900												0.750	
321	0.800	0.800	0.700					1.500											0.750	
322	1.350	1.350	0.700					1.500											0.750	
323	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500											0.750	
324	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500											0.750	
325	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900											0.750	
326	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900											0.750	
327	0.800	0.800	0.700						1.500										0.750	
328	1.350	1.350	0.700						1.500										0.750	
329	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500										0.750	
330	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500										0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
331	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900										0.750	
332	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900										0.750	
333	0.800	0.800	0.700							1.500									0.750	
334	1.350	1.350	0.700							1.500									0.750	
335	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500									0.750	
336	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500									0.750	
337	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900									0.750	
338	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900									0.750	
339	0.800	0.800	0.700								1.500								0.750	
340	1.350	1.350	0.700								1.500								0.750	
341	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500								0.750	
342	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500								0.750	
343	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900								0.750	
344	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900								0.750	
345	0.800	0.800	0.700									1.500							0.750	
346	1.350	1.350	0.700									1.500							0.750	
347	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500							0.750	
348	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500							0.750	
349	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900							0.750	
350	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900							0.750	
351	0.800	0.800	0.700										1.500						0.750	
352	1.350	1.350	0.700										1.500						0.750	
353	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500						0.750	
354	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500						0.750	
355	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900						0.750	
356	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900						0.750	
357	0.800	0.800	0.700											1.500					0.750	
358	1.350	1.350	0.700											1.500					0.750	
359	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500					0.750	
360	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500					0.750	
361	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900					0.750	
362	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900					0.750	
363	0.800	0.800	0.700												1.500				0.750	
364	1.350	1.350	0.700												1.500				0.750	
365	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500				0.750	
366	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500				0.750	
367	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900				0.750	
368	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900				0.750	
369	0.800	0.800	0.700													1.500			0.750	
370	1.350	1.350	0.700													1.500			0.750	
371	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500			0.750	
372	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500			0.750	
373	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900			0.750	
374	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900			0.750	
375	0.800	0.800	0.700														1.500		0.750	
376	1.350	1.350	0.700														1.500		0.750	
377	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500		0.750	
378	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500		0.750	
379	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900		0.750	
380	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900		0.750	
381	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750	0.750	
382	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750	0.750	
383	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750	0.750	
384	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750	0.750	
385	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750	0.750	
386	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750	0.750	
387	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750	0.750	
388	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750	0.750	
389	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750	0.750	
390	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750	0.750	
391	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750	0.750	
392	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750	0.750	
393	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750	0.750	
394	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750	0.750	
395	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750	0.750	
396	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750	0.750	
397	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750	0.750	
398	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750	0.750	
399	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750	0.750	
400	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750	0.750	
401	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750	0.750	
402	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750	0.750	
403	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750	0.750	
404	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750	0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
405	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750	0.750	
406	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750	0.750	
407	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750	0.750	
408	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750	0.750	
409	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750	0.750	
410	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750	0.750	
411	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750	0.750	
412	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750	0.750	
413	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750	0.750	
414	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750	0.750	
415	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750	0.750	
416	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750	0.750	
417	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750	0.750	
418	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750	0.750	
419	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750	0.750	
420	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750	0.750	
421	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750	0.750	
422	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750	0.750	
423	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750	0.750	
424	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750	0.750	
425	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750	0.750	
426	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750	0.750	
427	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750	0.750	
428	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750	0.750	
429	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750	0.750	
430	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750	0.750	
431	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750	0.750	
432	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750	0.750	
433	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750	0.750	
434	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750	0.750	
435	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750	0.750	
436	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750	0.750	
437	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750	0.750	
438	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750	0.750	
439	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750	0.750	
440	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750	0.750	
441	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750	0.750	
442	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750	0.750	
443	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750	0.750	
444	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750	0.750	
445	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750	0.750	
446	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750	0.750	
447	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750	0.750	
448	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750	0.750	
449	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750	0.750	
450	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750	0.750	
451	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750	0.750	
452	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750	0.750	
453	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750	0.750	
454	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750	0.750	
455	0.800	0.800	0.700																	1.500
456	1.350	1.350	0.700																	1.500
457	0.800	0.800	0.700	1.050																1.500
458	1.350	1.350	0.700	1.050																1.500
459	0.800	0.800	0.700			0.900														1.500
460	1.350	1.350	0.700			0.900														1.500
461	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900														1.500
462	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900														1.500
463	0.800	0.800	0.700				0.900													1.500
464	1.350	1.350	0.700				0.900													1.500
465	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900													1.500
466	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900													1.500
467	0.800	0.800	0.700					0.900												1.500
468	1.350	1.350	0.700					0.900												1.500
469	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900												1.500
470	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900												1.500
471	0.800	0.800	0.700						0.900											1.500
472	1.350	1.350	0.700						0.900											1.500
473	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900											1.500
474	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900											1.500
475	0.800	0.800	0.700							0.900										1.500
476	1.350	1.350	0.700							0.900										1.500
477	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900										1.500
478	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900										1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
479	0.800	0.800	0.700								0.900									1.500
480	1.350	1.350	0.700								0.900									1.500
481	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900									1.500
482	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900									1.500
483	0.800	0.800	0.700									0.900								1.500
484	1.350	1.350	0.700									0.900								1.500
485	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900								1.500
486	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900								1.500
487	0.800	0.800	0.700										0.900							1.500
488	1.350	1.350	0.700										0.900							1.500
489	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900							1.500
490	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900							1.500
491	0.800	0.800	0.700											0.900						1.500
492	1.350	1.350	0.700											0.900						1.500
493	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900						1.500
494	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900						1.500
495	0.800	0.800	0.700												0.900					1.500
496	1.350	1.350	0.700												0.900					1.500
497	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900					1.500
498	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900					1.500
499	0.800	0.800	0.700													0.900				1.500
500	1.350	1.350	0.700													0.900				1.500
501	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900				1.500
502	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900				1.500
503	0.800	0.800	0.700														0.900			1.500
504	1.350	1.350	0.700														0.900			1.500
505	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900			1.500
506	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900			1.500
507	0.800	0.800	0.700															1.500		1.500
508	1.350	1.350	0.700															1.500		1.500
509	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500		1.500
510	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500		1.500
511	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500		1.500
512	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500		1.500
513	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500		1.500
514	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500		1.500
515	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500		1.500
516	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500		1.500
517	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500		1.500
518	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500		1.500
519	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500		1.500
520	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500		1.500
521	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500		1.500
522	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500		1.500
523	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500		1.500
524	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500		1.500
525	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500		1.500
526	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500		1.500
527	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500		1.500
528	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500		1.500
529	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500		1.500
530	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500		1.500
531	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500		1.500
532	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500		1.500
533	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500		1.500
534	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500		1.500
535	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500		1.500
536	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500		1.500
537	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500		1.500
538	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500		1.500
539	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500		1.500
540	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500		1.500
541	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500		1.500
542	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500		1.500
543	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500		1.500
544	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500		1.500
545	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500		1.500
546	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500		1.500
547	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500		1.500
548	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500		1.500
549	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500		1.500
550	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500		1.500
551	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500		1.500
552	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500		1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
553	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500		1.500
554	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500		1.500
555	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500		1.500
556	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500		1.500
557	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500		1.500
558	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500		1.500
559	0.800	0.800	0.700	1.500																0.750
560	1.350	1.350	0.700	1.500																0.750
561	0.800	0.800	0.700			1.500														0.750
562	1.350	1.350	0.700			1.500														0.750
563	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500														0.750
564	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500														0.750
565	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900														0.750
566	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900														0.750
567	0.800	0.800	0.700				1.500													0.750
568	1.350	1.350	0.700				1.500													0.750
569	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500													0.750
570	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500													0.750
571	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900													0.750
572	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900													0.750
573	0.800	0.800	0.700					1.500												0.750
574	1.350	1.350	0.700					1.500												0.750
575	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500												0.750
576	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500												0.750
577	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900												0.750
578	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900												0.750
579	0.800	0.800	0.700						1.500											0.750
580	1.350	1.350	0.700						1.500											0.750
581	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500											0.750
582	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500											0.750
583	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900											0.750
584	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900											0.750
585	0.800	0.800	0.700							1.500										0.750
586	1.350	1.350	0.700							1.500										0.750
587	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500										0.750
588	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500										0.750
589	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900										0.750
590	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900										0.750
591	0.800	0.800	0.700								1.500									0.750
592	1.350	1.350	0.700								1.500									0.750
593	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500									0.750
594	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500									0.750
595	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900									0.750
596	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900									0.750
597	0.800	0.800	0.700									1.500								0.750
598	1.350	1.350	0.700									1.500								0.750
599	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500								0.750
600	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500								0.750
601	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900								0.750
602	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900								0.750
603	0.800	0.800	0.700										1.500							0.750
604	1.350	1.350	0.700										1.500							0.750
605	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500							0.750
606	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500							0.750
607	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900							0.750
608	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900							0.750
609	0.800	0.800	0.700											1.500						0.750
610	1.350	1.350	0.700											1.500						0.750
611	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500						0.750
612	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500						0.750
613	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900						0.750
614	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900						0.750
615	0.800	0.800	0.700												1.500					0.750
616	1.350	1.350	0.700												1.500					0.750
617	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500					0.750
618	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500					0.750
619	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900					0.750
620	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900					0.750
621	0.800	0.800	0.700													1.500				0.750
622	1.350	1.350	0.700													1.500				0.750
623	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500				0.750
624	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500				0.750
625	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900				0.750
626	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900				0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
627	0.800	0.800	0.700														1.500			0.750
628	1.350	1.350	0.700														1.500			0.750
629	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500			0.750
630	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500			0.750
631	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900			0.750
632	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900			0.750
633	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750		0.750
634	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750		0.750
635	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750		0.750
636	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750		0.750
637	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750		0.750
638	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750		0.750
639	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750		0.750
640	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750		0.750
641	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750		0.750
642	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750		0.750
643	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750		0.750
644	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750		0.750
645	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750		0.750
646	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750		0.750
647	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750		0.750
648	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750		0.750
649	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750		0.750
650	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750		0.750
651	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750		0.750
652	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750		0.750
653	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750		0.750
654	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750		0.750
655	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750		0.750
656	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750		0.750
657	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750		0.750
658	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750		0.750
659	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750		0.750
660	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750		0.750
661	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750		0.750
662	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750		0.750
663	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750		0.750
664	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750		0.750
665	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750		0.750
666	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750		0.750
667	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750		0.750
668	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750		0.750
669	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750		0.750
670	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750		0.750
671	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750		0.750
672	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750		0.750
673	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750		0.750
674	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750		0.750
675	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750		0.750
676	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750		0.750
677	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750		0.750
678	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750		0.750
679	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750		0.750
680	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750		0.750
681	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750		0.750
682	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750		0.750
683	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750		0.750
684	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750		0.750
685	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750		0.750
686	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750		0.750
687	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750		0.750
688	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750		0.750
689	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750		0.750
690	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750		0.750
691	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750		0.750
692	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750		0.750
693	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750		0.750
694	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750		0.750
695	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750		0.750
696	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750		0.750
697	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750		0.750
698	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750		0.750
699	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750		0.750
700	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750		0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
701	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750		0.750
702	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750		0.750
703	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750		0.750
704	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750		0.750
705	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750		0.750
706	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750		0.750
707	0.800	0.800	1.350																	
708	1.350	1.350	1.350																	
709	0.800	0.800	1.350	1.500																
710	1.350	1.350	1.350	1.500																
711	0.800	0.800	1.350			1.500														
712	1.350	1.350	1.350			1.500														
713	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500														
714	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500														
715	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900														
716	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900														
717	0.800	0.800	1.350				1.500													
718	1.350	1.350	1.350				1.500													
719	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500													
720	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500													
721	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900													
722	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900													
723	0.800	0.800	1.350					1.500												
724	1.350	1.350	1.350					1.500												
725	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500												
726	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500												
727	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900												
728	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900												
729	0.800	0.800	1.350						1.500											
730	1.350	1.350	1.350						1.500											
731	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500											
732	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500											
733	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900											
734	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900											
735	0.800	0.800	1.350							1.500										
736	1.350	1.350	1.350							1.500										
737	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500										
738	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500										
739	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900										
740	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900										
741	0.800	0.800	1.350								1.500									
742	1.350	1.350	1.350								1.500									
743	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500									
744	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500									
745	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900									
746	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900									
747	0.800	0.800	1.350									1.500								
748	1.350	1.350	1.350									1.500								
749	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500								
750	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500								
751	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900								
752	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900								
753	0.800	0.800	1.350										1.500							
754	1.350	1.350	1.350										1.500							
755	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500							
756	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500							
757	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900							
758	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900							
759	0.800	0.800	1.350											1.500						
760	1.350	1.350	1.350											1.500						
761	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500						
762	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500						
763	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900						
764	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900						
765	0.800	0.800	1.350												1.500					
766	1.350	1.350	1.350												1.500					
767	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500					
768	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500					
769	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900					
770	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900					
771	0.800	0.800	1.350													1.500				
772	1.350	1.350	1.350													1.500				
773	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500				
774	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500				

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
775	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900				
776	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900				
777	0.800	0.800	1.350														1.500			
778	1.350	1.350	1.350														1.500			
779	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500			
780	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500			
781	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900			
782	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900			
783	0.800	0.800	1.350															1.500		
784	1.350	1.350	1.350															1.500		
785	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500		
786	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500		
787	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500		
788	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500		
789	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500		
790	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500		
791	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500		
792	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500		
793	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500		
794	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500		
795	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500		
796	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500		
797	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500		
798	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500		
799	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500		
800	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500		
801	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500		
802	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500		
803	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500		
804	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500		
805	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500		
806	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500		
807	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500		
808	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500		
809	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500		
810	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500		
811	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500		
812	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500		
813	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500		
814	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500		
815	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500		
816	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500		
817	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500		
818	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500		
819	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500		
820	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500		
821	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500		
822	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500		
823	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500		
824	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500		
825	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500		
826	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500		
827	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500		
828	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500		
829	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500		
830	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500		
831	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500		
832	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500		
833	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500		
834	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500		
835	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750		
836	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750		
837	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750		
838	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750		
839	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750		
840	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750		
841	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750		
842	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750		
843	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750		
844	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750		
845	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750		
846	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750		
847	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750		
848	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
849	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750		
850	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750		
851	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750		
852	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750		
853	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750		
854	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750		
855	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750		
856	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750		
857	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750		
858	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750		
859	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750		
860	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750		
861	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750		
862	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750		
863	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750		
864	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750		
865	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750		
866	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750		
867	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750		
868	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750		
869	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750		
870	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750		
871	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750		
872	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750		
873	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750		
874	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750		
875	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750		
876	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750		
877	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750		
878	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750		
879	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750		
880	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750		
881	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750		
882	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750		
883	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750		
884	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750		
885	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750		
886	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750		
887	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750		
888	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750		
889	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750		
890	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750		
891	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750		
892	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750		
893	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750		
894	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750		
895	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750		
896	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750		
897	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750		
898	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750		
899	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750		
900	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750		
901	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750		
902	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750		
903	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750		
904	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750		
905	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750		
906	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750		
907	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750		
908	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750		
909	0.800	0.800	1.350																1.500	
910	1.350	1.350	1.350																1.500	
911	0.800	0.800	1.350	1.050															1.500	
912	1.350	1.350	1.350	1.050															1.500	
913	0.800	0.800	1.350			0.900													1.500	
914	1.350	1.350	1.350			0.900													1.500	
915	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900													1.500	
916	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900													1.500	
917	0.800	0.800	1.350				0.900												1.500	
918	1.350	1.350	1.350				0.900												1.500	
919	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900												1.500	
920	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900												1.500	
921	0.800	0.800	1.350					0.900											1.500	
922	1.350	1.350	1.350					0.900											1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
923	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900											1.500	
924	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900											1.500	
925	0.800	0.800	1.350						0.900										1.500	
926	1.350	1.350	1.350						0.900										1.500	
927	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900										1.500	
928	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900										1.500	
929	0.800	0.800	1.350							0.900									1.500	
930	1.350	1.350	1.350							0.900									1.500	
931	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900									1.500	
932	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900									1.500	
933	0.800	0.800	1.350								0.900								1.500	
934	1.350	1.350	1.350								0.900								1.500	
935	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900								1.500	
936	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900								1.500	
937	0.800	0.800	1.350									0.900							1.500	
938	1.350	1.350	1.350									0.900							1.500	
939	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900							1.500	
940	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900							1.500	
941	0.800	0.800	1.350										0.900						1.500	
942	1.350	1.350	1.350										0.900						1.500	
943	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900						1.500	
944	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900						1.500	
945	0.800	0.800	1.350											0.900					1.500	
946	1.350	1.350	1.350											0.900					1.500	
947	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900					1.500	
948	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900					1.500	
949	0.800	0.800	1.350												0.900				1.500	
950	1.350	1.350	1.350												0.900				1.500	
951	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900				1.500	
952	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900				1.500	
953	0.800	0.800	1.350													0.900			1.500	
954	1.350	1.350	1.350													0.900			1.500	
955	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900			1.500	
956	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900			1.500	
957	0.800	0.800	1.350														0.900		1.500	
958	1.350	1.350	1.350														0.900		1.500	
959	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900		1.500	
960	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900		1.500	
961	0.800	0.800	1.350															1.500	1.500	
962	1.350	1.350	1.350															1.500	1.500	
963	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500	1.500	
964	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500	1.500	
965	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500	1.500	
966	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500	1.500	
967	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500	1.500	
968	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500	1.500	
969	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500	1.500	
970	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500	1.500	
971	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500	1.500	
972	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500	1.500	
973	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500	1.500	
974	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500	1.500	
975	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500	1.500	
976	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500	1.500	
977	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500	1.500	
978	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500	1.500	
979	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500	1.500	
980	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500	1.500	
981	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500	1.500	
982	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500	1.500	
983	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500	1.500	
984	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500	1.500	
985	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500	1.500	
986	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500	1.500	
987	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500	1.500	
988	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500	1.500	
989	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500	1.500	
990	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500	1.500	
991	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500	1.500	
992	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500	1.500	
993	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500	1.500	
994	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500	1.500	
995	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500	1.500	
996	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500	1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
997	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500	1.500	
998	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500	1.500	
999	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500	1.500	
1000	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500	1.500	
1001	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500	1.500	
1002	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500	1.500	
1003	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500	1.500	
1004	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500	1.500	
1005	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500	1.500	
1006	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500	1.500	
1007	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500	1.500	
1008	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500	1.500	
1009	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500	1.500	
1010	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500	1.500	
1011	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500	1.500	
1012	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500	1.500	
1013	0.800	0.800	1.350	1.500															0.750	
1014	1.350	1.350	1.350	1.500															0.750	
1015	0.800	0.800	1.350			1.500													0.750	
1016	1.350	1.350	1.350			1.500													0.750	
1017	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500													0.750	
1018	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500													0.750	
1019	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900													0.750	
1020	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900													0.750	
1021	0.800	0.800	1.350				1.500												0.750	
1022	1.350	1.350	1.350				1.500												0.750	
1023	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500												0.750	
1024	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500												0.750	
1025	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900												0.750	
1026	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900												0.750	
1027	0.800	0.800	1.350					1.500											0.750	
1028	1.350	1.350	1.350					1.500											0.750	
1029	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500											0.750	
1030	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500											0.750	
1031	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900											0.750	
1032	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900											0.750	
1033	0.800	0.800	1.350						1.500										0.750	
1034	1.350	1.350	1.350						1.500										0.750	
1035	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500										0.750	
1036	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500										0.750	
1037	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900										0.750	
1038	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900										0.750	
1039	0.800	0.800	1.350							1.500									0.750	
1040	1.350	1.350	1.350							1.500									0.750	
1041	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500									0.750	
1042	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500									0.750	
1043	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900									0.750	
1044	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900									0.750	
1045	0.800	0.800	1.350								1.500								0.750	
1046	1.350	1.350	1.350								1.500								0.750	
1047	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500								0.750	
1048	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500								0.750	
1049	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900								0.750	
1050	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900								0.750	
1051	0.800	0.800	1.350									1.500							0.750	
1052	1.350	1.350	1.350									1.500							0.750	
1053	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500							0.750	
1054	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500							0.750	
1055	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900							0.750	
1056	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900							0.750	
1057	0.800	0.800	1.350										1.500						0.750	
1058	1.350	1.350	1.350										1.500						0.750	
1059	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500						0.750	
1060	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500						0.750	
1061	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900						0.750	
1062	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900						0.750	
1063	0.800	0.800	1.350											1.500					0.750	
1064	1.350	1.350	1.350											1.500					0.750	
1065	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500					0.750	
1066	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500					0.750	
1067	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900					0.750	
1068	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900					0.750	
1069	0.800	0.800	1.350												1.500				0.750	
1070	1.350	1.350	1.350												1.500				0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1071	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500				0.750	
1072	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500				0.750	
1073	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900				0.750	
1074	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900				0.750	
1075	0.800	0.800	1.350													1.500			0.750	
1076	1.350	1.350	1.350													1.500			0.750	
1077	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500			0.750	
1078	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500			0.750	
1079	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900			0.750	
1080	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900			0.750	
1081	0.800	0.800	1.350														1.500		0.750	
1082	1.350	1.350	1.350														1.500		0.750	
1083	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500		0.750	
1084	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500		0.750	
1085	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900		0.750	
1086	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900		0.750	
1087	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750	0.750	
1088	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750	0.750	
1089	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750	0.750	
1090	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750	0.750	
1091	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750	0.750	
1092	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750	0.750	
1093	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750	0.750	
1094	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750	0.750	
1095	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750	0.750	
1096	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750	0.750	
1097	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750	0.750	
1098	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750	0.750	
1099	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750	0.750	
1100	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750	0.750	
1101	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750	0.750	
1102	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750	0.750	
1103	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750	0.750	
1104	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750	0.750	
1105	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750	0.750	
1106	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750	0.750	
1107	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750	0.750	
1108	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750	0.750	
1109	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750	0.750	
1110	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750	0.750	
1111	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750	0.750	
1112	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750	0.750	
1113	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750	0.750	
1114	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750	0.750	
1115	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750	0.750	
1116	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750	0.750	
1117	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750	0.750	
1118	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750	0.750	
1119	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750	0.750	
1120	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750	0.750	
1121	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750	0.750	
1122	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750	0.750	
1123	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750	0.750	
1124	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750	0.750	
1125	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750	0.750	
1126	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750	0.750	
1127	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750	0.750	
1128	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750	0.750	
1129	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750	0.750	
1130	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750	0.750	
1131	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750	0.750	
1132	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750	0.750	
1133	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750	0.750	
1134	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750	0.750	
1135	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750	0.750	
1136	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750	0.750	
1137	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750	0.750	
1138	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750	0.750	
1139	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750	0.750	
1140	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750	0.750	
1141	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750	0.750	
1142	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750	0.750	
1143	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750	0.750	
1144	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750	0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1145	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750	0.750	
1146	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750	0.750	
1147	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750	0.750	
1148	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750	0.750	
1149	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750	0.750	
1150	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750	0.750	
1151	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750	0.750	
1152	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750	0.750	
1153	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750	0.750	
1154	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750	0.750	
1155	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750	0.750	
1156	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750	0.750	
1157	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750	0.750	
1158	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750	0.750	
1159	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750	0.750	
1160	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750	0.750	
1161	0.800	0.800	1.350																	1.500
1162	1.350	1.350	1.350																	1.500
1163	0.800	0.800	1.350	1.050																1.500
1164	1.350	1.350	1.350	1.050																1.500
1165	0.800	0.800	1.350			0.900														1.500
1166	1.350	1.350	1.350			0.900														1.500
1167	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900														1.500
1168	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900														1.500
1169	0.800	0.800	1.350				0.900													1.500
1170	1.350	1.350	1.350				0.900													1.500
1171	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900													1.500
1172	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900													1.500
1173	0.800	0.800	1.350					0.900												1.500
1174	1.350	1.350	1.350					0.900												1.500
1175	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900												1.500
1176	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900												1.500
1177	0.800	0.800	1.350						0.900											1.500
1178	1.350	1.350	1.350						0.900											1.500
1179	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900											1.500
1180	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900											1.500
1181	0.800	0.800	1.350							0.900										1.500
1182	1.350	1.350	1.350							0.900										1.500
1183	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900										1.500
1184	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900										1.500
1185	0.800	0.800	1.350								0.900									1.500
1186	1.350	1.350	1.350								0.900									1.500
1187	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900									1.500
1188	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900									1.500
1189	0.800	0.800	1.350									0.900								1.500
1190	1.350	1.350	1.350									0.900								1.500
1191	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900								1.500
1192	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900								1.500
1193	0.800	0.800	1.350										0.900							1.500
1194	1.350	1.350	1.350										0.900							1.500
1195	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900							1.500
1196	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900							1.500
1197	0.800	0.800	1.350											0.900						1.500
1198	1.350	1.350	1.350											0.900						1.500
1199	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900						1.500
1200	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900						1.500
1201	0.800	0.800	1.350												0.900					1.500
1202	1.350	1.350	1.350												0.900					1.500
1203	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900					1.500
1204	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900					1.500
1205	0.800	0.800	1.350													0.900				1.500
1206	1.350	1.350	1.350													0.900				1.500
1207	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900				1.500
1208	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900				1.500
1209	0.800	0.800	1.350														0.900			1.500
1210	1.350	1.350	1.350														0.900			1.500
1211	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900			1.500
1212	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900			1.500
1213	0.800	0.800	1.350															1.500		1.500
1214	1.350	1.350	1.350															1.500		1.500
1215	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500		1.500
1216	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500		1.500
1217	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500		1.500
1218	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500		1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1219	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500		1.500
1220	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500		1.500
1221	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500		1.500
1222	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500		1.500
1223	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500		1.500
1224	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500		1.500
1225	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500		1.500
1226	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500		1.500
1227	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500		1.500
1228	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500		1.500
1229	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500		1.500
1230	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500		1.500
1231	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500		1.500
1232	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500		1.500
1233	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500		1.500
1234	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500		1.500
1235	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500		1.500
1236	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500		1.500
1237	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500		1.500
1238	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500		1.500
1239	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500		1.500
1240	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500		1.500
1241	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500		1.500
1242	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500		1.500
1243	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500		1.500
1244	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500		1.500
1245	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500		1.500
1246	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500		1.500
1247	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500		1.500
1248	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500		1.500
1249	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500		1.500
1250	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500		1.500
1251	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500		1.500
1252	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500		1.500
1253	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500		1.500
1254	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500		1.500
1255	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500		1.500
1256	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500		1.500
1257	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500		1.500
1258	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500		1.500
1259	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500		1.500
1260	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500		1.500
1261	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500		1.500
1262	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500		1.500
1263	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500		1.500
1264	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500		1.500
1265	0.800	0.800	1.350	1.500																0.750
1266	1.350	1.350	1.350	1.500																0.750
1267	0.800	0.800	1.350			1.500														0.750
1268	1.350	1.350	1.350			1.500														0.750
1269	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500														0.750
1270	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500														0.750
1271	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900														0.750
1272	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900														0.750
1273	0.800	0.800	1.350				1.500													0.750
1274	1.350	1.350	1.350				1.500													0.750
1275	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500													0.750
1276	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500													0.750
1277	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900													0.750
1278	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900													0.750
1279	0.800	0.800	1.350					1.500												0.750
1280	1.350	1.350	1.350					1.500												0.750
1281	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500												0.750
1282	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500												0.750
1283	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900												0.750
1284	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900												0.750
1285	0.800	0.800	1.350						1.500											0.750
1286	1.350	1.350	1.350						1.500											0.750
1287	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500											0.750
1288	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500											0.750
1289	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900											0.750
1290	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900											0.750
1291	0.800	0.800	1.350							1.500										0.750
1292	1.350	1.350	1.350							1.500										0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1293	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500										0.750
1294	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500										0.750
1295	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900										0.750
1296	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900										0.750
1297	0.800	0.800	1.350								1.500									0.750
1298	1.350	1.350	1.350								1.500									0.750
1299	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500									0.750
1300	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500									0.750
1301	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900									0.750
1302	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900									0.750
1303	0.800	0.800	1.350									1.500								0.750
1304	1.350	1.350	1.350									1.500								0.750
1305	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500								0.750
1306	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500								0.750
1307	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900								0.750
1308	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900								0.750
1309	0.800	0.800	1.350										1.500							0.750
1310	1.350	1.350	1.350										1.500							0.750
1311	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500							0.750
1312	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500							0.750
1313	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900							0.750
1314	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900							0.750
1315	0.800	0.800	1.350											1.500						0.750
1316	1.350	1.350	1.350											1.500						0.750
1317	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500						0.750
1318	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500						0.750
1319	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900						0.750
1320	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900						0.750
1321	0.800	0.800	1.350												1.500					0.750
1322	1.350	1.350	1.350												1.500					0.750
1323	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500					0.750
1324	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500					0.750
1325	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900					0.750
1326	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900					0.750
1327	0.800	0.800	1.350													1.500				0.750
1328	1.350	1.350	1.350													1.500				0.750
1329	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500				0.750
1330	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500				0.750
1331	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900				0.750
1332	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900				0.750
1333	0.800	0.800	1.350														1.500			0.750
1334	1.350	1.350	1.350														1.500			0.750
1335	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500			0.750
1336	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500			0.750
1337	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900			0.750
1338	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900			0.750
1339	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750		0.750
1340	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750		0.750
1341	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750		0.750
1342	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750		0.750
1343	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750		0.750
1344	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750		0.750
1345	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750		0.750
1346	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750		0.750
1347	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750		0.750
1348	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750		0.750
1349	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750		0.750
1350	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750		0.750
1351	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750		0.750
1352	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750		0.750
1353	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750		0.750
1354	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750		0.750
1355	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750		0.750
1356	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750		0.750
1357	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750		0.750
1358	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750		0.750
1359	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750		0.750
1360	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750		0.750
1361	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750		0.750
1362	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750		0.750
1363	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750		0.750
1364	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750		0.750
1365	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750		0.750
1366	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750		0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1367	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750		0.750
1368	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750		0.750
1369	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750		0.750
1370	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750		0.750
1371	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750		0.750
1372	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750		0.750
1373	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750		0.750
1374	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750		0.750
1375	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750		0.750
1376	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750		0.750
1377	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750		0.750
1378	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750		0.750
1379	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750		0.750
1380	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750		0.750
1381	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750		0.750
1382	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750		0.750
1383	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750		0.750
1384	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750		0.750
1385	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750		0.750
1386	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750		0.750
1387	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750		0.750
1388	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750		0.750
1389	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750		0.750
1390	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750		0.750
1391	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750		0.750
1392	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750		0.750
1393	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750		0.750
1394	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750		0.750
1395	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750		0.750
1396	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750		0.750
1397	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750		0.750
1398	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750		0.750
1399	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750		0.750
1400	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750		0.750
1401	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750		0.750
1402	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750		0.750
1403	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750		0.750
1404	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750		0.750
1405	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750		0.750
1406	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750		0.750
1407	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750		0.750
1408	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750		0.750
1409	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750		0.750
1410	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750		0.750
1411	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750		0.750
1412	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750		0.750
1413	0.800	0.800	0.700		1.500															
1414	1.350	1.350	0.700		1.500															
1415	0.800	0.800	1.350		1.500															
1416	1.350	1.350	1.350		1.500															

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1	1.000	1.000	1.000																	
2	1.600	1.600	1.000																	
3	1.000	1.000	1.000	1.600																
4	1.600	1.600	1.000	1.600																
5	1.000	1.000	1.000			1.600														
6	1.600	1.600	1.000			1.600														
7	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600														
8	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600														
9	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960														
10	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960														
11	1.000	1.000	1.000				1.600													
12	1.600	1.600	1.000				1.600													
13	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600													
14	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600													
15	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960													
16	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960													
17	1.000	1.000	1.000					1.600												
18	1.600	1.600	1.000					1.600												

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
19	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600												
20	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600												
21	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960												
22	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960												
23	1.000	1.000	1.000						1.600											
24	1.600	1.600	1.000						1.600											
25	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600											
26	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600											
27	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960											
28	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960											
29	1.000	1.000	1.000							1.600										
30	1.600	1.600	1.000							1.600										
31	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600										
32	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600										
33	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960										
34	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960										
35	1.000	1.000	1.000								1.600									
36	1.600	1.600	1.000								1.600									
37	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600									
38	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600									
39	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960									
40	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960									
41	1.000	1.000	1.000									1.600								
42	1.600	1.600	1.000									1.600								
43	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600								
44	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600								
45	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960								
46	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960								
47	1.000	1.000	1.000										1.600							
48	1.600	1.600	1.000										1.600							
49	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600							
50	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600							
51	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960							
52	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960							
53	1.000	1.000	1.000											1.600						
54	1.600	1.600	1.000											1.600						
55	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600						
56	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600						
57	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960						
58	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960						
59	1.000	1.000	1.000												1.600					
60	1.600	1.600	1.000												1.600					
61	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600					
62	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600					
63	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960					
64	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960					
65	1.000	1.000	1.000													1.600				
66	1.600	1.600	1.000													1.600				
67	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600				
68	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600				
69	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960				
70	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960				
71	1.000	1.000	1.000														1.600			
72	1.600	1.600	1.000														1.600			
73	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600			
74	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600			
75	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960			
76	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960			
77	1.000	1.000	1.000															1.600		
78	1.600	1.600	1.000															1.600		
79	1.000	1.000	1.000	1.120														1.600		
80	1.600	1.600	1.000	1.120														1.600		
81	1.000	1.000	1.000			0.960												1.600		
82	1.600	1.600	1.000			0.960												1.600		
83	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960												1.600		
84	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960												1.600		
85	1.000	1.000	1.000				0.960											1.600		
86	1.600	1.600	1.000				0.960											1.600		
87	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960											1.600		
88	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960											1.600		
89	1.000	1.000	1.000					0.960										1.600		
90	1.600	1.600	1.000					0.960										1.600		
91	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960										1.600		
92	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960										1.600		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
93	1.000	1.000	1.000						0.960									1.600		
94	1.600	1.600	1.000						0.960									1.600		
95	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960									1.600		
96	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960									1.600		
97	1.000	1.000	1.000							0.960								1.600		
98	1.600	1.600	1.000							0.960								1.600		
99	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960								1.600		
100	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960								1.600		
101	1.000	1.000	1.000								0.960							1.600		
102	1.600	1.600	1.000								0.960							1.600		
103	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960							1.600		
104	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960							1.600		
105	1.000	1.000	1.000									0.960						1.600		
106	1.600	1.600	1.000									0.960						1.600		
107	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960						1.600		
108	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960						1.600		
109	1.000	1.000	1.000										0.960					1.600		
110	1.600	1.600	1.000										0.960					1.600		
111	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960					1.600		
112	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960					1.600		
113	1.000	1.000	1.000											0.960				1.600		
114	1.600	1.600	1.000											0.960				1.600		
115	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960				1.600		
116	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960				1.600		
117	1.000	1.000	1.000												0.960			1.600		
118	1.600	1.600	1.000												0.960			1.600		
119	1.000	1.000	1.000	1.120											0.960			1.600		
120	1.600	1.600	1.000	1.120											0.960			1.600		
121	1.000	1.000	1.000													0.960		1.600		
122	1.600	1.600	1.000													0.960		1.600		
123	1.000	1.000	1.000	1.120												0.960		1.600		
124	1.600	1.600	1.000	1.120												0.960		1.600		
125	1.000	1.000	1.000														0.960	1.600		
126	1.600	1.600	1.000														0.960	1.600		
127	1.000	1.000	1.000	1.120													0.960	1.600		
128	1.600	1.600	1.000	1.120													0.960	1.600		
129	1.000	1.000	1.000	1.600														0.800		
130	1.600	1.600	1.000	1.600														0.800		
131	1.000	1.000	1.000			1.600												0.800		
132	1.600	1.600	1.000			1.600												0.800		
133	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600												0.800		
134	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600												0.800		
135	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960												0.800		
136	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960												0.800		
137	1.000	1.000	1.000				1.600											0.800		
138	1.600	1.600	1.000				1.600											0.800		
139	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600											0.800		
140	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600											0.800		
141	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960											0.800		
142	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960											0.800		
143	1.000	1.000	1.000					1.600										0.800		
144	1.600	1.600	1.000					1.600										0.800		
145	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600										0.800		
146	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600										0.800		
147	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960										0.800		
148	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960										0.800		
149	1.000	1.000	1.000						1.600									0.800		
150	1.600	1.600	1.000						1.600									0.800		
151	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600									0.800		
152	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600									0.800		
153	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960									0.800		
154	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960									0.800		
155	1.000	1.000	1.000							1.600								0.800		
156	1.600	1.600	1.000							1.600								0.800		
157	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600								0.800		
158	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600								0.800		
159	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960								0.800		
160	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960								0.800		
161	1.000	1.000	1.000								1.600							0.800		
162	1.600	1.600	1.000								1.600							0.800		
163	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600							0.800		
164	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600							0.800		
165	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960							0.800		
166	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960							0.800		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
167	1.000	1.000	1.000									1.600						0.800		
168	1.600	1.600	1.000									1.600						0.800		
169	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600						0.800		
170	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600						0.800		
171	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960						0.800		
172	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960						0.800		
173	1.000	1.000	1.000										1.600					0.800		
174	1.600	1.600	1.000										1.600					0.800		
175	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600					0.800		
176	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600					0.800		
177	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960					0.800		
178	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960					0.800		
179	1.000	1.000	1.000											1.600				0.800		
180	1.600	1.600	1.000											1.600				0.800		
181	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600				0.800		
182	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600				0.800		
183	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960				0.800		
184	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960				0.800		
185	1.000	1.000	1.000												1.600			0.800		
186	1.600	1.600	1.000												1.600			0.800		
187	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600			0.800		
188	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600			0.800		
189	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960			0.800		
190	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960			0.800		
191	1.000	1.000	1.000													1.600		0.800		
192	1.600	1.600	1.000													1.600		0.800		
193	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600		0.800		
194	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600		0.800		
195	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960		0.800		
196	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960		0.800		
197	1.000	1.000	1.000														1.600	0.800		
198	1.600	1.600	1.000														1.600	0.800		
199	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600	0.800		
200	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600	0.800		
201	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960	0.800		
202	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960	0.800		
203	1.000	1.000	1.000																1.600	
204	1.600	1.600	1.000																1.600	
205	1.000	1.000	1.000	1.120															1.600	
206	1.600	1.600	1.000	1.120															1.600	
207	1.000	1.000	1.000			0.960													1.600	
208	1.600	1.600	1.000			0.960													1.600	
209	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960													1.600	
210	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960													1.600	
211	1.000	1.000	1.000				0.960												1.600	
212	1.600	1.600	1.000				0.960												1.600	
213	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960												1.600	
214	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960												1.600	
215	1.000	1.000	1.000					0.960											1.600	
216	1.600	1.600	1.000					0.960											1.600	
217	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960											1.600	
218	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960											1.600	
219	1.000	1.000	1.000						0.960										1.600	
220	1.600	1.600	1.000						0.960										1.600	
221	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960										1.600	
222	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960										1.600	
223	1.000	1.000	1.000							0.960									1.600	
224	1.600	1.600	1.000							0.960									1.600	
225	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960									1.600	
226	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960									1.600	
227	1.000	1.000	1.000								0.960								1.600	
228	1.600	1.600	1.000								0.960								1.600	
229	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960								1.600	
230	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960								1.600	
231	1.000	1.000	1.000									0.960							1.600	
232	1.600	1.600	1.000									0.960							1.600	
233	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960							1.600	
234	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960							1.600	
235	1.000	1.000	1.000										0.960						1.600	
236	1.600	1.600	1.000										0.960						1.600	
237	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960						1.600	
238	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960						1.600	
239	1.000	1.000	1.000											0.960					1.600	
240	1.600	1.600	1.000											0.960					1.600	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
241	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960					1.600	
242	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960					1.600	
243	1.000	1.000	1.000												0.960				1.600	
244	1.600	1.600	1.000												0.960				1.600	
245	1.000	1.000	1.000	1.120											0.960				1.600	
246	1.600	1.600	1.000	1.120											0.960				1.600	
247	1.000	1.000	1.000													0.960			1.600	
248	1.600	1.600	1.000													0.960			1.600	
249	1.000	1.000	1.000	1.120												0.960			1.600	
250	1.600	1.600	1.000	1.120												0.960			1.600	
251	1.000	1.000	1.000														0.960		1.600	
252	1.600	1.600	1.000														0.960		1.600	
253	1.000	1.000	1.000	1.120													0.960		1.600	
254	1.600	1.600	1.000	1.120													0.960		1.600	
255	1.000	1.000	1.000															1.600	1.600	
256	1.600	1.600	1.000															1.600	1.600	
257	1.000	1.000	1.000	1.120														1.600	1.600	
258	1.600	1.600	1.000	1.120														1.600	1.600	
259	1.000	1.000	1.000			0.960												1.600	1.600	
260	1.600	1.600	1.000			0.960												1.600	1.600	
261	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960												1.600	1.600	
262	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960												1.600	1.600	
263	1.000	1.000	1.000				0.960											1.600	1.600	
264	1.600	1.600	1.000				0.960											1.600	1.600	
265	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960											1.600	1.600	
266	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960											1.600	1.600	
267	1.000	1.000	1.000					0.960										1.600	1.600	
268	1.600	1.600	1.000					0.960										1.600	1.600	
269	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960										1.600	1.600	
270	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960										1.600	1.600	
271	1.000	1.000	1.000						0.960									1.600	1.600	
272	1.600	1.600	1.000						0.960									1.600	1.600	
273	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960									1.600	1.600	
274	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960									1.600	1.600	
275	1.000	1.000	1.000							0.960								1.600	1.600	
276	1.600	1.600	1.000							0.960								1.600	1.600	
277	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960								1.600	1.600	
278	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960								1.600	1.600	
279	1.000	1.000	1.000								0.960							1.600	1.600	
280	1.600	1.600	1.000								0.960							1.600	1.600	
281	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960							1.600	1.600	
282	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960							1.600	1.600	
283	1.000	1.000	1.000									0.960						1.600	1.600	
284	1.600	1.600	1.000									0.960						1.600	1.600	
285	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960						1.600	1.600	
286	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960						1.600	1.600	
287	1.000	1.000	1.000										0.960					1.600	1.600	
288	1.600	1.600	1.000										0.960					1.600	1.600	
289	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960					1.600	1.600	
290	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960					1.600	1.600	
291	1.000	1.000	1.000											0.960				1.600	1.600	
292	1.600	1.600	1.000											0.960				1.600	1.600	
293	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960				1.600	1.600	
294	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960				1.600	1.600	
295	1.000	1.000	1.000												0.960			1.600	1.600	
296	1.600	1.600	1.000												0.960			1.600	1.600	
297	1.000	1.000	1.000	1.120											0.960			1.600	1.600	
298	1.600	1.600	1.000	1.120											0.960			1.600	1.600	
299	1.000	1.000	1.000													0.960		1.600	1.600	
300	1.600	1.600	1.000													0.960		1.600	1.600	
301	1.000	1.000	1.000	1.120												0.960		1.600	1.600	
302	1.600	1.600	1.000	1.120												0.960		1.600	1.600	
303	1.000	1.000	1.000														0.960	1.600	1.600	
304	1.600	1.600	1.000														0.960	1.600	1.600	
305	1.000	1.000	1.000	1.120													0.960	1.600	1.600	
306	1.600	1.600	1.000	1.120													0.960	1.600	1.600	
307	1.000	1.000	1.000	1.600															0.800	
308	1.600	1.600	1.000	1.600															0.800	
309	1.000	1.000	1.000			1.600													0.800	
310	1.600	1.600	1.000			1.600													0.800	
311	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600													0.800	
312	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600													0.800	
313	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960													0.800	
314	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960													0.800	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
315	1.000	1.000	1.000				1.600												0.800	
316	1.600	1.600	1.000				1.600												0.800	
317	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600												0.800	
318	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600												0.800	
319	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960												0.800	
320	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960												0.800	
321	1.000	1.000	1.000					1.600											0.800	
322	1.600	1.600	1.000					1.600											0.800	
323	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600											0.800	
324	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600											0.800	
325	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960											0.800	
326	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960											0.800	
327	1.000	1.000	1.000						1.600										0.800	
328	1.600	1.600	1.000						1.600										0.800	
329	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600										0.800	
330	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600										0.800	
331	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960										0.800	
332	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960										0.800	
333	1.000	1.000	1.000							1.600									0.800	
334	1.600	1.600	1.000							1.600									0.800	
335	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600									0.800	
336	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600									0.800	
337	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960									0.800	
338	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960									0.800	
339	1.000	1.000	1.000								1.600								0.800	
340	1.600	1.600	1.000								1.600								0.800	
341	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600								0.800	
342	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600								0.800	
343	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960								0.800	
344	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960								0.800	
345	1.000	1.000	1.000									1.600							0.800	
346	1.600	1.600	1.000									1.600							0.800	
347	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600							0.800	
348	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600							0.800	
349	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960							0.800	
350	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960							0.800	
351	1.000	1.000	1.000										1.600						0.800	
352	1.600	1.600	1.000										1.600						0.800	
353	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600						0.800	
354	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600						0.800	
355	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960						0.800	
356	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960						0.800	
357	1.000	1.000	1.000											1.600					0.800	
358	1.600	1.600	1.000											1.600					0.800	
359	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600					0.800	
360	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600					0.800	
361	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960					0.800	
362	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960					0.800	
363	1.000	1.000	1.000												1.600				0.800	
364	1.600	1.600	1.000												1.600				0.800	
365	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600				0.800	
366	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600				0.800	
367	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960				0.800	
368	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960				0.800	
369	1.000	1.000	1.000													1.600			0.800	
370	1.600	1.600	1.000													1.600			0.800	
371	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600			0.800	
372	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600			0.800	
373	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960			0.800	
374	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960			0.800	
375	1.000	1.000	1.000														1.600		0.800	
376	1.600	1.600	1.000														1.600		0.800	
377	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600		0.800	
378	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600		0.800	
379	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960		0.800	
380	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960		0.800	
381	1.000	1.000	1.000	1.600														0.800	0.800	
382	1.600	1.600	1.000	1.600														0.800	0.800	
383	1.000	1.000	1.000			1.600												0.800	0.800	
384	1.600	1.600	1.000			1.600												0.800	0.800	
385	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600												0.800	0.800	
386	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600												0.800	0.800	
387	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960												0.800	0.800	
388	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960												0.800	0.800	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
389	1.000	1.000	1.000				1.600											0.800	0.800	
390	1.600	1.600	1.000				1.600											0.800	0.800	
391	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600											0.800	0.800	
392	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600											0.800	0.800	
393	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960											0.800	0.800	
394	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960											0.800	0.800	
395	1.000	1.000	1.000					1.600										0.800	0.800	
396	1.600	1.600	1.000					1.600										0.800	0.800	
397	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600										0.800	0.800	
398	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600										0.800	0.800	
399	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960										0.800	0.800	
400	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960										0.800	0.800	
401	1.000	1.000	1.000						1.600									0.800	0.800	
402	1.600	1.600	1.000						1.600									0.800	0.800	
403	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600									0.800	0.800	
404	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600									0.800	0.800	
405	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960									0.800	0.800	
406	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960									0.800	0.800	
407	1.000	1.000	1.000							1.600								0.800	0.800	
408	1.600	1.600	1.000							1.600								0.800	0.800	
409	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600								0.800	0.800	
410	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600								0.800	0.800	
411	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960								0.800	0.800	
412	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960								0.800	0.800	
413	1.000	1.000	1.000								1.600							0.800	0.800	
414	1.600	1.600	1.000								1.600							0.800	0.800	
415	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600							0.800	0.800	
416	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600							0.800	0.800	
417	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960							0.800	0.800	
418	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960							0.800	0.800	
419	1.000	1.000	1.000									1.600						0.800	0.800	
420	1.600	1.600	1.000									1.600						0.800	0.800	
421	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600						0.800	0.800	
422	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600						0.800	0.800	
423	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960						0.800	0.800	
424	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960						0.800	0.800	
425	1.000	1.000	1.000										1.600					0.800	0.800	
426	1.600	1.600	1.000										1.600					0.800	0.800	
427	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600					0.800	0.800	
428	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600					0.800	0.800	
429	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960					0.800	0.800	
430	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960					0.800	0.800	
431	1.000	1.000	1.000											1.600				0.800	0.800	
432	1.600	1.600	1.000											1.600				0.800	0.800	
433	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600				0.800	0.800	
434	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600				0.800	0.800	
435	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960				0.800	0.800	
436	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960				0.800	0.800	
437	1.000	1.000	1.000												1.600			0.800	0.800	
438	1.600	1.600	1.000												1.600			0.800	0.800	
439	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600			0.800	0.800	
440	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600			0.800	0.800	
441	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960			0.800	0.800	
442	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960			0.800	0.800	
443	1.000	1.000	1.000													1.600		0.800	0.800	
444	1.600	1.600	1.000													1.600		0.800	0.800	
445	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600		0.800	0.800	
446	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600		0.800	0.800	
447	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960		0.800	0.800	
448	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960		0.800	0.800	
449	1.000	1.000	1.000														1.600	0.800	0.800	
450	1.600	1.600	1.000														1.600	0.800	0.800	
451	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600	0.800	0.800	
452	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600	0.800	0.800	
453	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960	0.800	0.800	
454	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960	0.800	0.800	
455	1.000	1.000	1.000																	1.600
456	1.600	1.600	1.000																	1.600
457	1.000	1.000	1.000	1.120																1.600
458	1.600	1.600	1.000	1.120																1.600
459	1.000	1.000	1.000			0.960														1.600
460	1.600	1.600	1.000			0.960														1.600
461	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960														1.600
462	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960														1.600

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
463	1.000	1.000	1.000				0.960													1.600
464	1.600	1.600	1.000				0.960													1.600
465	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960													1.600
466	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960													1.600
467	1.000	1.000	1.000					0.960												1.600
468	1.600	1.600	1.000					0.960												1.600
469	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960												1.600
470	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960												1.600
471	1.000	1.000	1.000						0.960											1.600
472	1.600	1.600	1.000						0.960											1.600
473	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960											1.600
474	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960											1.600
475	1.000	1.000	1.000							0.960										1.600
476	1.600	1.600	1.000							0.960										1.600
477	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960										1.600
478	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960										1.600
479	1.000	1.000	1.000								0.960									1.600
480	1.600	1.600	1.000								0.960									1.600
481	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960									1.600
482	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960									1.600
483	1.000	1.000	1.000									0.960								1.600
484	1.600	1.600	1.000									0.960								1.600
485	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960								1.600
486	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960								1.600
487	1.000	1.000	1.000										0.960							1.600
488	1.600	1.600	1.000										0.960							1.600
489	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960							1.600
490	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960							1.600
491	1.000	1.000	1.000											0.960						1.600
492	1.600	1.600	1.000											0.960						1.600
493	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960						1.600
494	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960						1.600
495	1.000	1.000	1.000												0.960					1.600
496	1.600	1.600	1.000												0.960					1.600
497	1.000	1.000	1.000	1.120											0.960					1.600
498	1.600	1.600	1.000	1.120											0.960					1.600
499	1.000	1.000	1.000													0.960				1.600
500	1.600	1.600	1.000													0.960				1.600
501	1.000	1.000	1.000	1.120												0.960				1.600
502	1.600	1.600	1.000	1.120												0.960				1.600
503	1.000	1.000	1.000														0.960			1.600
504	1.600	1.600	1.000														0.960			1.600
505	1.000	1.000	1.000	1.120													0.960			1.600
506	1.600	1.600	1.000	1.120													0.960			1.600
507	1.000	1.000	1.000															1.600		1.600
508	1.600	1.600	1.000															1.600		1.600
509	1.000	1.000	1.000	1.120														1.600		1.600
510	1.600	1.600	1.000	1.120														1.600		1.600
511	1.000	1.000	1.000			0.960												1.600		1.600
512	1.600	1.600	1.000			0.960												1.600		1.600
513	1.000	1.000	1.000	1.120		0.960												1.600		1.600
514	1.600	1.600	1.000	1.120		0.960												1.600		1.600
515	1.000	1.000	1.000				0.960											1.600		1.600
516	1.600	1.600	1.000				0.960											1.600		1.600
517	1.000	1.000	1.000	1.120			0.960											1.600		1.600
518	1.600	1.600	1.000	1.120			0.960											1.600		1.600
519	1.000	1.000	1.000					0.960										1.600		1.600
520	1.600	1.600	1.000					0.960										1.600		1.600
521	1.000	1.000	1.000	1.120				0.960										1.600		1.600
522	1.600	1.600	1.000	1.120				0.960										1.600		1.600
523	1.000	1.000	1.000						0.960									1.600		1.600
524	1.600	1.600	1.000						0.960									1.600		1.600
525	1.000	1.000	1.000	1.120					0.960									1.600		1.600
526	1.600	1.600	1.000	1.120					0.960									1.600		1.600
527	1.000	1.000	1.000							0.960								1.600		1.600
528	1.600	1.600	1.000							0.960								1.600		1.600
529	1.000	1.000	1.000	1.120						0.960								1.600		1.600
530	1.600	1.600	1.000	1.120						0.960								1.600		1.600
531	1.000	1.000	1.000								0.960							1.600		1.600
532	1.600	1.600	1.000								0.960							1.600		1.600
533	1.000	1.000	1.000	1.120							0.960							1.600		1.600
534	1.600	1.600	1.000	1.120							0.960							1.600		1.600
535	1.000	1.000	1.000									0.960						1.600		1.600
536	1.600	1.600	1.000									0.960						1.600		1.600

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
537	1.000	1.000	1.000	1.120								0.960						1.600		1.600
538	1.600	1.600	1.000	1.120								0.960						1.600		1.600
539	1.000	1.000	1.000										0.960					1.600		1.600
540	1.600	1.600	1.000										0.960					1.600		1.600
541	1.000	1.000	1.000	1.120									0.960					1.600		1.600
542	1.600	1.600	1.000	1.120									0.960					1.600		1.600
543	1.000	1.000	1.000											0.960				1.600		1.600
544	1.600	1.600	1.000											0.960				1.600		1.600
545	1.000	1.000	1.000	1.120										0.960				1.600		1.600
546	1.600	1.600	1.000	1.120										0.960				1.600		1.600
547	1.000	1.000	1.000												0.960			1.600		1.600
548	1.600	1.600	1.000												0.960			1.600		1.600
549	1.000	1.000	1.000	1.120											0.960			1.600		1.600
550	1.600	1.600	1.000	1.120											0.960			1.600		1.600
551	1.000	1.000	1.000													0.960		1.600		1.600
552	1.600	1.600	1.000													0.960		1.600		1.600
553	1.000	1.000	1.000	1.120												0.960		1.600		1.600
554	1.600	1.600	1.000	1.120												0.960		1.600		1.600
555	1.000	1.000	1.000														0.960	1.600		1.600
556	1.600	1.600	1.000														0.960	1.600		1.600
557	1.000	1.000	1.000	1.120													0.960	1.600		1.600
558	1.600	1.600	1.000	1.120													0.960	1.600		1.600
559	1.000	1.000	1.000	1.600																0.800
560	1.600	1.600	1.000	1.600																0.800
561	1.000	1.000	1.000			1.600														0.800
562	1.600	1.600	1.000			1.600														0.800
563	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600														0.800
564	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600														0.800
565	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960														0.800
566	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960														0.800
567	1.000	1.000	1.000				1.600													0.800
568	1.600	1.600	1.000				1.600													0.800
569	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600													0.800
570	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600													0.800
571	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960													0.800
572	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960													0.800
573	1.000	1.000	1.000					1.600												0.800
574	1.600	1.600	1.000					1.600												0.800
575	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600												0.800
576	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600												0.800
577	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960												0.800
578	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960												0.800
579	1.000	1.000	1.000						1.600											0.800
580	1.600	1.600	1.000						1.600											0.800
581	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600											0.800
582	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600											0.800
583	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960											0.800
584	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960											0.800
585	1.000	1.000	1.000							1.600										0.800
586	1.600	1.600	1.000							1.600										0.800
587	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600										0.800
588	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600										0.800
589	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960										0.800
590	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960										0.800
591	1.000	1.000	1.000								1.600									0.800
592	1.600	1.600	1.000								1.600									0.800
593	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600									0.800
594	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600									0.800
595	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960									0.800
596	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960									0.800
597	1.000	1.000	1.000									1.600								0.800
598	1.600	1.600	1.000									1.600								0.800
599	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600								0.800
600	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600								0.800
601	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960								0.800
602	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960								0.800
603	1.000	1.000	1.000										1.600							0.800
604	1.600	1.600	1.000										1.600							0.800
605	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600							0.800
606	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600							0.800
607	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960							0.800
608	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960							0.800
609	1.000	1.000	1.000											1.600						0.800
610	1.600	1.600	1.000											1.600						0.800

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
611	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600						0.800
612	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600						0.800
613	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960						0.800
614	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960						0.800
615	1.000	1.000	1.000												1.600					0.800
616	1.600	1.600	1.000												1.600					0.800
617	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600					0.800
618	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600					0.800
619	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960					0.800
620	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960					0.800
621	1.000	1.000	1.000													1.600				0.800
622	1.600	1.600	1.000													1.600				0.800
623	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600				0.800
624	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600				0.800
625	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960				0.800
626	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960				0.800
627	1.000	1.000	1.000														1.600			0.800
628	1.600	1.600	1.000														1.600			0.800
629	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600			0.800
630	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600			0.800
631	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960			0.800
632	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960			0.800
633	1.000	1.000	1.000	1.600														0.800		0.800
634	1.600	1.600	1.000	1.600														0.800		0.800
635	1.000	1.000	1.000			1.600												0.800		0.800
636	1.600	1.600	1.000			1.600												0.800		0.800
637	1.000	1.000	1.000	1.120		1.600												0.800		0.800
638	1.600	1.600	1.000	1.120		1.600												0.800		0.800
639	1.000	1.000	1.000	1.600		0.960												0.800		0.800
640	1.600	1.600	1.000	1.600		0.960												0.800		0.800
641	1.000	1.000	1.000				1.600											0.800		0.800
642	1.600	1.600	1.000				1.600											0.800		0.800
643	1.000	1.000	1.000	1.120			1.600											0.800		0.800
644	1.600	1.600	1.000	1.120			1.600											0.800		0.800
645	1.000	1.000	1.000	1.600			0.960											0.800		0.800
646	1.600	1.600	1.000	1.600			0.960											0.800		0.800
647	1.000	1.000	1.000					1.600										0.800		0.800
648	1.600	1.600	1.000					1.600										0.800		0.800
649	1.000	1.000	1.000	1.120				1.600										0.800		0.800
650	1.600	1.600	1.000	1.120				1.600										0.800		0.800
651	1.000	1.000	1.000	1.600				0.960										0.800		0.800
652	1.600	1.600	1.000	1.600				0.960										0.800		0.800
653	1.000	1.000	1.000						1.600									0.800		0.800
654	1.600	1.600	1.000						1.600									0.800		0.800
655	1.000	1.000	1.000	1.120					1.600									0.800		0.800
656	1.600	1.600	1.000	1.120					1.600									0.800		0.800
657	1.000	1.000	1.000	1.600					0.960									0.800		0.800
658	1.600	1.600	1.000	1.600					0.960									0.800		0.800
659	1.000	1.000	1.000							1.600								0.800		0.800
660	1.600	1.600	1.000							1.600								0.800		0.800
661	1.000	1.000	1.000	1.120						1.600								0.800		0.800
662	1.600	1.600	1.000	1.120						1.600								0.800		0.800
663	1.000	1.000	1.000	1.600						0.960								0.800		0.800
664	1.600	1.600	1.000	1.600						0.960								0.800		0.800
665	1.000	1.000	1.000								1.600							0.800		0.800
666	1.600	1.600	1.000								1.600							0.800		0.800
667	1.000	1.000	1.000	1.120							1.600							0.800		0.800
668	1.600	1.600	1.000	1.120							1.600							0.800		0.800
669	1.000	1.000	1.000	1.600							0.960							0.800		0.800
670	1.600	1.600	1.000	1.600							0.960							0.800		0.800
671	1.000	1.000	1.000									1.600						0.800		0.800
672	1.600	1.600	1.000									1.600						0.800		0.800
673	1.000	1.000	1.000	1.120								1.600						0.800		0.800
674	1.600	1.600	1.000	1.120								1.600						0.800		0.800
675	1.000	1.000	1.000	1.600								0.960						0.800		0.800
676	1.600	1.600	1.000	1.600								0.960						0.800		0.800
677	1.000	1.000	1.000										1.600					0.800		0.800
678	1.600	1.600	1.000										1.600					0.800		0.800
679	1.000	1.000	1.000	1.120									1.600					0.800		0.800
680	1.600	1.600	1.000	1.120									1.600					0.800		0.800
681	1.000	1.000	1.000	1.600									0.960					0.800		0.800
682	1.600	1.600	1.000	1.600									0.960					0.800		0.800
683	1.000	1.000	1.000											1.600				0.800		0.800
684	1.600	1.600	1.000											1.600				0.800		0.800

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
685	1.000	1.000	1.000	1.120										1.600				0.800		0.800
686	1.600	1.600	1.000	1.120										1.600				0.800		0.800
687	1.000	1.000	1.000	1.600										0.960				0.800		0.800
688	1.600	1.600	1.000	1.600										0.960				0.800		0.800
689	1.000	1.000	1.000												1.600			0.800		0.800
690	1.600	1.600	1.000												1.600			0.800		0.800
691	1.000	1.000	1.000	1.120											1.600			0.800		0.800
692	1.600	1.600	1.000	1.120											1.600			0.800		0.800
693	1.000	1.000	1.000	1.600											0.960			0.800		0.800
694	1.600	1.600	1.000	1.600											0.960			0.800		0.800
695	1.000	1.000	1.000													1.600		0.800		0.800
696	1.600	1.600	1.000													1.600		0.800		0.800
697	1.000	1.000	1.000	1.120												1.600		0.800		0.800
698	1.600	1.600	1.000	1.120												1.600		0.800		0.800
699	1.000	1.000	1.000	1.600												0.960		0.800		0.800
700	1.600	1.600	1.000	1.600												0.960		0.800		0.800
701	1.000	1.000	1.000														1.600	0.800		0.800
702	1.600	1.600	1.000														1.600	0.800		0.800
703	1.000	1.000	1.000	1.120													1.600	0.800		0.800
704	1.600	1.600	1.000	1.120													1.600	0.800		0.800
705	1.000	1.000	1.000	1.600													0.960	0.800		0.800
706	1.600	1.600	1.000	1.600													0.960	0.800		0.800
707	1.000	1.000	1.600																	
708	1.600	1.600	1.600																	
709	1.000	1.000	1.600	1.600																
710	1.600	1.600	1.600	1.600																
711	1.000	1.000	1.600			1.600														
712	1.600	1.600	1.600			1.600														
713	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600														
714	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600														
715	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960														
716	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960														
717	1.000	1.000	1.600				1.600													
718	1.600	1.600	1.600				1.600													
719	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600													
720	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600													
721	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960													
722	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960													
723	1.000	1.000	1.600					1.600												
724	1.600	1.600	1.600					1.600												
725	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600												
726	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600												
727	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960												
728	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960												
729	1.000	1.000	1.600						1.600											
730	1.600	1.600	1.600						1.600											
731	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600											
732	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600											
733	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960											
734	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960											
735	1.000	1.000	1.600							1.600										
736	1.600	1.600	1.600							1.600										
737	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600										
738	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600										
739	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960										
740	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960										
741	1.000	1.000	1.600								1.600									
742	1.600	1.600	1.600								1.600									
743	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600									
744	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600									
745	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960									
746	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960									
747	1.000	1.000	1.600									1.600								
748	1.600	1.600	1.600									1.600								
749	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600								
750	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600								
751	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960								
752	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960								
753	1.000	1.000	1.600										1.600							
754	1.600	1.600	1.600										1.600							
755	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600							
756	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600							
757	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960							
758	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960							

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
759	1.000	1.000	1.600											1.600						
760	1.600	1.600	1.600											1.600						
761	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600						
762	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600						
763	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960						
764	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960						
765	1.000	1.000	1.600												1.600					
766	1.600	1.600	1.600												1.600					
767	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600					
768	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600					
769	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960					
770	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960					
771	1.000	1.000	1.600													1.600				
772	1.600	1.600	1.600													1.600				
773	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600				
774	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600				
775	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960				
776	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960				
777	1.000	1.000	1.600														1.600			
778	1.600	1.600	1.600														1.600			
779	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600			
780	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600			
781	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960			
782	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960			
783	1.000	1.000	1.600															1.600		
784	1.600	1.600	1.600															1.600		
785	1.000	1.000	1.600	1.120														1.600		
786	1.600	1.600	1.600	1.120														1.600		
787	1.000	1.000	1.600			0.960												1.600		
788	1.600	1.600	1.600			0.960												1.600		
789	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960												1.600		
790	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960												1.600		
791	1.000	1.000	1.600				0.960											1.600		
792	1.600	1.600	1.600				0.960											1.600		
793	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960											1.600		
794	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960											1.600		
795	1.000	1.000	1.600					0.960										1.600		
796	1.600	1.600	1.600					0.960										1.600		
797	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960										1.600		
798	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960										1.600		
799	1.000	1.000	1.600						0.960									1.600		
800	1.600	1.600	1.600						0.960									1.600		
801	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960									1.600		
802	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960									1.600		
803	1.000	1.000	1.600							0.960								1.600		
804	1.600	1.600	1.600							0.960								1.600		
805	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960								1.600		
806	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960								1.600		
807	1.000	1.000	1.600								0.960							1.600		
808	1.600	1.600	1.600								0.960							1.600		
809	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960							1.600		
810	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960							1.600		
811	1.000	1.000	1.600									0.960						1.600		
812	1.600	1.600	1.600									0.960						1.600		
813	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960						1.600		
814	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960						1.600		
815	1.000	1.000	1.600										0.960					1.600		
816	1.600	1.600	1.600										0.960					1.600		
817	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960					1.600		
818	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960					1.600		
819	1.000	1.000	1.600											0.960				1.600		
820	1.600	1.600	1.600											0.960				1.600		
821	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960				1.600		
822	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960				1.600		
823	1.000	1.000	1.600												0.960			1.600		
824	1.600	1.600	1.600												0.960			1.600		
825	1.000	1.000	1.600	1.120											0.960			1.600		
826	1.600	1.600	1.600	1.120											0.960			1.600		
827	1.000	1.000	1.600													0.960		1.600		
828	1.600	1.600	1.600													0.960		1.600		
829	1.000	1.000	1.600	1.120												0.960		1.600		
830	1.600	1.600	1.600	1.120												0.960		1.600		
831	1.000	1.000	1.600														0.960	1.600		
832	1.600	1.600	1.600														0.960	1.600		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
833	1.000	1.000	1.600	1.120													0.960	1.600		
834	1.600	1.600	1.600	1.120													0.960	1.600		
835	1.000	1.000	1.600	1.600														0.800		
836	1.600	1.600	1.600	1.600														0.800		
837	1.000	1.000	1.600			1.600												0.800		
838	1.600	1.600	1.600			1.600												0.800		
839	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600												0.800		
840	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600												0.800		
841	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960												0.800		
842	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960												0.800		
843	1.000	1.000	1.600				1.600											0.800		
844	1.600	1.600	1.600				1.600											0.800		
845	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600											0.800		
846	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600											0.800		
847	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960											0.800		
848	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960											0.800		
849	1.000	1.000	1.600					1.600										0.800		
850	1.600	1.600	1.600					1.600										0.800		
851	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600										0.800		
852	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600										0.800		
853	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960										0.800		
854	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960										0.800		
855	1.000	1.000	1.600						1.600									0.800		
856	1.600	1.600	1.600						1.600									0.800		
857	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600									0.800		
858	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600									0.800		
859	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960									0.800		
860	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960									0.800		
861	1.000	1.000	1.600							1.600								0.800		
862	1.600	1.600	1.600							1.600								0.800		
863	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600								0.800		
864	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600								0.800		
865	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960								0.800		
866	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960								0.800		
867	1.000	1.000	1.600								1.600							0.800		
868	1.600	1.600	1.600								1.600							0.800		
869	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600							0.800		
870	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600							0.800		
871	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960							0.800		
872	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960							0.800		
873	1.000	1.000	1.600									1.600						0.800		
874	1.600	1.600	1.600									1.600						0.800		
875	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600						0.800		
876	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600						0.800		
877	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960						0.800		
878	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960						0.800		
879	1.000	1.000	1.600										1.600					0.800		
880	1.600	1.600	1.600										1.600					0.800		
881	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600					0.800		
882	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600					0.800		
883	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960					0.800		
884	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960					0.800		
885	1.000	1.000	1.600											1.600				0.800		
886	1.600	1.600	1.600											1.600				0.800		
887	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600				0.800		
888	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600				0.800		
889	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960				0.800		
890	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960				0.800		
891	1.000	1.000	1.600												1.600			0.800		
892	1.600	1.600	1.600												1.600			0.800		
893	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600			0.800		
894	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600			0.800		
895	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960			0.800		
896	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960			0.800		
897	1.000	1.000	1.600													1.600		0.800		
898	1.600	1.600	1.600													1.600		0.800		
899	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600		0.800		
900	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600		0.800		
901	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960		0.800		
902	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960		0.800		
903	1.000	1.000	1.600														1.600	0.800		
904	1.600	1.600	1.600														1.600	0.800		
905	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600	0.800		
906	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600	0.800		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
907	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960	0.800		
908	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960	0.800		
909	1.000	1.000	1.600																1.600	
910	1.600	1.600	1.600																1.600	
911	1.000	1.000	1.600	1.120															1.600	
912	1.600	1.600	1.600	1.120															1.600	
913	1.000	1.000	1.600			0.960													1.600	
914	1.600	1.600	1.600			0.960													1.600	
915	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960													1.600	
916	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960													1.600	
917	1.000	1.000	1.600				0.960												1.600	
918	1.600	1.600	1.600				0.960												1.600	
919	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960												1.600	
920	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960												1.600	
921	1.000	1.000	1.600					0.960											1.600	
922	1.600	1.600	1.600					0.960											1.600	
923	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960											1.600	
924	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960											1.600	
925	1.000	1.000	1.600						0.960										1.600	
926	1.600	1.600	1.600						0.960										1.600	
927	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960										1.600	
928	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960										1.600	
929	1.000	1.000	1.600							0.960									1.600	
930	1.600	1.600	1.600							0.960									1.600	
931	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960									1.600	
932	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960									1.600	
933	1.000	1.000	1.600								0.960								1.600	
934	1.600	1.600	1.600								0.960								1.600	
935	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960								1.600	
936	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960								1.600	
937	1.000	1.000	1.600									0.960							1.600	
938	1.600	1.600	1.600									0.960							1.600	
939	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960							1.600	
940	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960							1.600	
941	1.000	1.000	1.600										0.960						1.600	
942	1.600	1.600	1.600										0.960						1.600	
943	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960						1.600	
944	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960						1.600	
945	1.000	1.000	1.600											0.960					1.600	
946	1.600	1.600	1.600											0.960					1.600	
947	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960					1.600	
948	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960					1.600	
949	1.000	1.000	1.600												0.960				1.600	
950	1.600	1.600	1.600												0.960				1.600	
951	1.000	1.000	1.600	1.120											0.960				1.600	
952	1.600	1.600	1.600	1.120											0.960				1.600	
953	1.000	1.000	1.600													0.960			1.600	
954	1.600	1.600	1.600													0.960			1.600	
955	1.000	1.000	1.600	1.120												0.960			1.600	
956	1.600	1.600	1.600	1.120												0.960			1.600	
957	1.000	1.000	1.600														0.960		1.600	
958	1.600	1.600	1.600														0.960		1.600	
959	1.000	1.000	1.600	1.120													0.960		1.600	
960	1.600	1.600	1.600	1.120													0.960		1.600	
961	1.000	1.000	1.600															1.600	1.600	
962	1.600	1.600	1.600															1.600	1.600	
963	1.000	1.000	1.600	1.120														1.600	1.600	
964	1.600	1.600	1.600	1.120														1.600	1.600	
965	1.000	1.000	1.600			0.960												1.600	1.600	
966	1.600	1.600	1.600			0.960												1.600	1.600	
967	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960												1.600	1.600	
968	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960												1.600	1.600	
969	1.000	1.000	1.600				0.960											1.600	1.600	
970	1.600	1.600	1.600				0.960											1.600	1.600	
971	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960											1.600	1.600	
972	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960											1.600	1.600	
973	1.000	1.000	1.600					0.960										1.600	1.600	
974	1.600	1.600	1.600					0.960										1.600	1.600	
975	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960										1.600	1.600	
976	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960										1.600	1.600	
977	1.000	1.000	1.600						0.960									1.600	1.600	
978	1.600	1.600	1.600						0.960									1.600	1.600	
979	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960									1.600	1.600	
980	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960									1.600	1.600	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
981	1.000	1.000	1.600							0.960								1.600	1.600	
982	1.600	1.600	1.600							0.960								1.600	1.600	
983	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960								1.600	1.600	
984	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960								1.600	1.600	
985	1.000	1.000	1.600								0.960							1.600	1.600	
986	1.600	1.600	1.600								0.960							1.600	1.600	
987	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960							1.600	1.600	
988	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960							1.600	1.600	
989	1.000	1.000	1.600									0.960						1.600	1.600	
990	1.600	1.600	1.600									0.960						1.600	1.600	
991	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960						1.600	1.600	
992	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960						1.600	1.600	
993	1.000	1.000	1.600										0.960					1.600	1.600	
994	1.600	1.600	1.600										0.960					1.600	1.600	
995	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960					1.600	1.600	
996	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960					1.600	1.600	
997	1.000	1.000	1.600											0.960				1.600	1.600	
998	1.600	1.600	1.600											0.960				1.600	1.600	
999	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960				1.600	1.600	
1000	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960				1.600	1.600	
1001	1.000	1.000	1.600												0.960			1.600	1.600	
1002	1.600	1.600	1.600												0.960			1.600	1.600	
1003	1.000	1.000	1.600	1.120											0.960			1.600	1.600	
1004	1.600	1.600	1.600	1.120											0.960			1.600	1.600	
1005	1.000	1.000	1.600													0.960		1.600	1.600	
1006	1.600	1.600	1.600													0.960		1.600	1.600	
1007	1.000	1.000	1.600	1.120												0.960		1.600	1.600	
1008	1.600	1.600	1.600	1.120												0.960		1.600	1.600	
1009	1.000	1.000	1.600														0.960	1.600	1.600	
1010	1.600	1.600	1.600														0.960	1.600	1.600	
1011	1.000	1.000	1.600	1.120													0.960	1.600	1.600	
1012	1.600	1.600	1.600	1.120													0.960	1.600	1.600	
1013	1.000	1.000	1.600	1.600															0.800	
1014	1.600	1.600	1.600	1.600															0.800	
1015	1.000	1.000	1.600			1.600													0.800	
1016	1.600	1.600	1.600			1.600													0.800	
1017	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600													0.800	
1018	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600													0.800	
1019	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960													0.800	
1020	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960													0.800	
1021	1.000	1.000	1.600				1.600												0.800	
1022	1.600	1.600	1.600				1.600												0.800	
1023	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600												0.800	
1024	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600												0.800	
1025	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960												0.800	
1026	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960												0.800	
1027	1.000	1.000	1.600					1.600											0.800	
1028	1.600	1.600	1.600					1.600											0.800	
1029	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600											0.800	
1030	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600											0.800	
1031	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960											0.800	
1032	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960											0.800	
1033	1.000	1.000	1.600						1.600										0.800	
1034	1.600	1.600	1.600						1.600										0.800	
1035	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600										0.800	
1036	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600										0.800	
1037	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960										0.800	
1038	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960										0.800	
1039	1.000	1.000	1.600							1.600									0.800	
1040	1.600	1.600	1.600							1.600									0.800	
1041	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600									0.800	
1042	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600									0.800	
1043	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960									0.800	
1044	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960									0.800	
1045	1.000	1.000	1.600								1.600								0.800	
1046	1.600	1.600	1.600								1.600								0.800	
1047	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600								0.800	
1048	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600								0.800	
1049	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960								0.800	
1050	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960								0.800	
1051	1.000	1.000	1.600									1.600							0.800	
1052	1.600	1.600	1.600									1.600							0.800	
1053	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600							0.800	
1054	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600							0.800	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1055	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960							0.800	
1056	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960							0.800	
1057	1.000	1.000	1.600										1.600						0.800	
1058	1.600	1.600	1.600										1.600						0.800	
1059	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600						0.800	
1060	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600						0.800	
1061	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960						0.800	
1062	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960						0.800	
1063	1.000	1.000	1.600											1.600					0.800	
1064	1.600	1.600	1.600											1.600					0.800	
1065	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600					0.800	
1066	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600					0.800	
1067	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960					0.800	
1068	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960					0.800	
1069	1.000	1.000	1.600												1.600				0.800	
1070	1.600	1.600	1.600												1.600				0.800	
1071	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600				0.800	
1072	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600				0.800	
1073	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960				0.800	
1074	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960				0.800	
1075	1.000	1.000	1.600													1.600			0.800	
1076	1.600	1.600	1.600													1.600			0.800	
1077	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600			0.800	
1078	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600			0.800	
1079	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960			0.800	
1080	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960			0.800	
1081	1.000	1.000	1.600														1.600		0.800	
1082	1.600	1.600	1.600														1.600		0.800	
1083	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600		0.800	
1084	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600		0.800	
1085	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960		0.800	
1086	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960		0.800	
1087	1.000	1.000	1.600	1.600														0.800	0.800	
1088	1.600	1.600	1.600	1.600														0.800	0.800	
1089	1.000	1.000	1.600			1.600												0.800	0.800	
1090	1.600	1.600	1.600			1.600												0.800	0.800	
1091	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600												0.800	0.800	
1092	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600												0.800	0.800	
1093	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960												0.800	0.800	
1094	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960												0.800	0.800	
1095	1.000	1.000	1.600				1.600											0.800	0.800	
1096	1.600	1.600	1.600				1.600											0.800	0.800	
1097	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600											0.800	0.800	
1098	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600											0.800	0.800	
1099	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960											0.800	0.800	
1100	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960											0.800	0.800	
1101	1.000	1.000	1.600					1.600										0.800	0.800	
1102	1.600	1.600	1.600					1.600										0.800	0.800	
1103	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600										0.800	0.800	
1104	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600										0.800	0.800	
1105	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960										0.800	0.800	
1106	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960										0.800	0.800	
1107	1.000	1.000	1.600						1.600									0.800	0.800	
1108	1.600	1.600	1.600						1.600									0.800	0.800	
1109	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600									0.800	0.800	
1110	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600									0.800	0.800	
1111	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960									0.800	0.800	
1112	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960									0.800	0.800	
1113	1.000	1.000	1.600							1.600								0.800	0.800	
1114	1.600	1.600	1.600							1.600								0.800	0.800	
1115	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600								0.800	0.800	
1116	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600								0.800	0.800	
1117	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960								0.800	0.800	
1118	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960								0.800	0.800	
1119	1.000	1.000	1.600								1.600							0.800	0.800	
1120	1.600	1.600	1.600								1.600							0.800	0.800	
1121	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600							0.800	0.800	
1122	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600							0.800	0.800	
1123	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960							0.800	0.800	
1124	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960							0.800	0.800	
1125	1.000	1.000	1.600									1.600						0.800	0.800	
1126	1.600	1.600	1.600									1.600						0.800	0.800	
1127	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600						0.800	0.800	
1128	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600						0.800	0.800	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1129	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960						0.800	0.800	
1130	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960						0.800	0.800	
1131	1.000	1.000	1.600										1.600					0.800	0.800	
1132	1.600	1.600	1.600										1.600					0.800	0.800	
1133	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600					0.800	0.800	
1134	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600					0.800	0.800	
1135	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960					0.800	0.800	
1136	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960					0.800	0.800	
1137	1.000	1.000	1.600											1.600				0.800	0.800	
1138	1.600	1.600	1.600											1.600				0.800	0.800	
1139	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600				0.800	0.800	
1140	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600				0.800	0.800	
1141	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960				0.800	0.800	
1142	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960				0.800	0.800	
1143	1.000	1.000	1.600												1.600			0.800	0.800	
1144	1.600	1.600	1.600												1.600			0.800	0.800	
1145	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600			0.800	0.800	
1146	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600			0.800	0.800	
1147	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960			0.800	0.800	
1148	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960			0.800	0.800	
1149	1.000	1.000	1.600													1.600		0.800	0.800	
1150	1.600	1.600	1.600													1.600		0.800	0.800	
1151	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600		0.800	0.800	
1152	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600		0.800	0.800	
1153	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960		0.800	0.800	
1154	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960		0.800	0.800	
1155	1.000	1.000	1.600														1.600	0.800	0.800	
1156	1.600	1.600	1.600														1.600	0.800	0.800	
1157	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600	0.800	0.800	
1158	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600	0.800	0.800	
1159	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960	0.800	0.800	
1160	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960	0.800	0.800	
1161	1.000	1.000	1.600																	1.600
1162	1.600	1.600	1.600																	1.600
1163	1.000	1.000	1.600	1.120																1.600
1164	1.600	1.600	1.600	1.120																1.600
1165	1.000	1.000	1.600			0.960														1.600
1166	1.600	1.600	1.600			0.960														1.600
1167	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960														1.600
1168	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960														1.600
1169	1.000	1.000	1.600				0.960													1.600
1170	1.600	1.600	1.600				0.960													1.600
1171	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960													1.600
1172	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960													1.600
1173	1.000	1.000	1.600					0.960												1.600
1174	1.600	1.600	1.600					0.960												1.600
1175	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960												1.600
1176	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960												1.600
1177	1.000	1.000	1.600						0.960											1.600
1178	1.600	1.600	1.600						0.960											1.600
1179	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960											1.600
1180	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960											1.600
1181	1.000	1.000	1.600							0.960										1.600
1182	1.600	1.600	1.600							0.960										1.600
1183	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960										1.600
1184	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960										1.600
1185	1.000	1.000	1.600								0.960									1.600
1186	1.600	1.600	1.600								0.960									1.600
1187	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960									1.600
1188	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960									1.600
1189	1.000	1.000	1.600									0.960								1.600
1190	1.600	1.600	1.600									0.960								1.600
1191	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960								1.600
1192	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960								1.600
1193	1.000	1.000	1.600										0.960							1.600
1194	1.600	1.600	1.600										0.960							1.600
1195	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960							1.600
1196	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960							1.600
1197	1.000	1.000	1.600											0.960						1.600
1198	1.600	1.600	1.600											0.960						1.600
1199	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960						1.600
1200	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960						1.600
1201	1.000	1.000	1.600												0.960					1.600
1202	1.600	1.600	1.600												0.960					1.600

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1203	1.000	1.000	1.600	1.120											0.960					1.600
1204	1.600	1.600	1.600	1.120											0.960					1.600
1205	1.000	1.000	1.600													0.960				1.600
1206	1.600	1.600	1.600													0.960				1.600
1207	1.000	1.000	1.600	1.120												0.960				1.600
1208	1.600	1.600	1.600	1.120												0.960				1.600
1209	1.000	1.000	1.600														0.960			1.600
1210	1.600	1.600	1.600														0.960			1.600
1211	1.000	1.000	1.600	1.120													0.960			1.600
1212	1.600	1.600	1.600	1.120													0.960			1.600
1213	1.000	1.000	1.600															1.600		1.600
1214	1.600	1.600	1.600															1.600		1.600
1215	1.000	1.000	1.600	1.120														1.600		1.600
1216	1.600	1.600	1.600	1.120														1.600		1.600
1217	1.000	1.000	1.600			0.960												1.600		1.600
1218	1.600	1.600	1.600			0.960												1.600		1.600
1219	1.000	1.000	1.600	1.120		0.960												1.600		1.600
1220	1.600	1.600	1.600	1.120		0.960												1.600		1.600
1221	1.000	1.000	1.600				0.960											1.600		1.600
1222	1.600	1.600	1.600				0.960											1.600		1.600
1223	1.000	1.000	1.600	1.120			0.960											1.600		1.600
1224	1.600	1.600	1.600	1.120			0.960											1.600		1.600
1225	1.000	1.000	1.600					0.960										1.600		1.600
1226	1.600	1.600	1.600					0.960										1.600		1.600
1227	1.000	1.000	1.600	1.120				0.960										1.600		1.600
1228	1.600	1.600	1.600	1.120				0.960										1.600		1.600
1229	1.000	1.000	1.600						0.960									1.600		1.600
1230	1.600	1.600	1.600						0.960									1.600		1.600
1231	1.000	1.000	1.600	1.120					0.960									1.600		1.600
1232	1.600	1.600	1.600	1.120					0.960									1.600		1.600
1233	1.000	1.000	1.600							0.960								1.600		1.600
1234	1.600	1.600	1.600							0.960								1.600		1.600
1235	1.000	1.000	1.600	1.120						0.960								1.600		1.600
1236	1.600	1.600	1.600	1.120						0.960								1.600		1.600
1237	1.000	1.000	1.600								0.960							1.600		1.600
1238	1.600	1.600	1.600								0.960							1.600		1.600
1239	1.000	1.000	1.600	1.120							0.960							1.600		1.600
1240	1.600	1.600	1.600	1.120							0.960							1.600		1.600
1241	1.000	1.000	1.600									0.960						1.600		1.600
1242	1.600	1.600	1.600									0.960						1.600		1.600
1243	1.000	1.000	1.600	1.120								0.960						1.600		1.600
1244	1.600	1.600	1.600	1.120								0.960						1.600		1.600
1245	1.000	1.000	1.600										0.960					1.600		1.600
1246	1.600	1.600	1.600										0.960					1.600		1.600
1247	1.000	1.000	1.600	1.120									0.960					1.600		1.600
1248	1.600	1.600	1.600	1.120									0.960					1.600		1.600
1249	1.000	1.000	1.600											0.960				1.600		1.600
1250	1.600	1.600	1.600											0.960				1.600		1.600
1251	1.000	1.000	1.600	1.120										0.960				1.600		1.600
1252	1.600	1.600	1.600	1.120										0.960				1.600		1.600
1253	1.000	1.000	1.600												0.960			1.600		1.600
1254	1.600	1.600	1.600												0.960			1.600		1.600
1255	1.000	1.000	1.600	1.120											0.960			1.600		1.600
1256	1.600	1.600	1.600	1.120											0.960			1.600		1.600
1257	1.000	1.000	1.600													0.960		1.600		1.600
1258	1.600	1.600	1.600													0.960		1.600		1.600
1259	1.000	1.000	1.600	1.120												0.960		1.600		1.600
1260	1.600	1.600	1.600	1.120												0.960		1.600		1.600
1261	1.000	1.000	1.600														0.960	1.600		1.600
1262	1.600	1.600	1.600														0.960	1.600		1.600
1263	1.000	1.000	1.600	1.120													0.960	1.600		1.600
1264	1.600	1.600	1.600	1.120													0.960	1.600		1.600
1265	1.000	1.000	1.600	1.600																0.800
1266	1.600	1.600	1.600	1.600																0.800
1267	1.000	1.000	1.600			1.600														0.800
1268	1.600	1.600	1.600			1.600														0.800
1269	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600														0.800
1270	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600														0.800
1271	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960														0.800
1272	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960														0.800
1273	1.000	1.000	1.600				1.600													0.800
1274	1.600	1.600	1.600				1.600													0.800
1275	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600													0.800
1276	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600													0.800

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1277	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960													0.800
1278	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960													0.800
1279	1.000	1.000	1.600					1.600												0.800
1280	1.600	1.600	1.600					1.600												0.800
1281	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600												0.800
1282	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600												0.800
1283	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960												0.800
1284	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960												0.800
1285	1.000	1.000	1.600						1.600											0.800
1286	1.600	1.600	1.600						1.600											0.800
1287	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600											0.800
1288	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600											0.800
1289	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960											0.800
1290	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960											0.800
1291	1.000	1.000	1.600							1.600										0.800
1292	1.600	1.600	1.600							1.600										0.800
1293	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600										0.800
1294	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600										0.800
1295	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960										0.800
1296	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960										0.800
1297	1.000	1.000	1.600								1.600									0.800
1298	1.600	1.600	1.600								1.600									0.800
1299	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600									0.800
1300	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600									0.800
1301	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960									0.800
1302	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960									0.800
1303	1.000	1.000	1.600									1.600								0.800
1304	1.600	1.600	1.600									1.600								0.800
1305	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600								0.800
1306	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600								0.800
1307	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960								0.800
1308	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960								0.800
1309	1.000	1.000	1.600										1.600							0.800
1310	1.600	1.600	1.600										1.600							0.800
1311	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600							0.800
1312	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600							0.800
1313	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960							0.800
1314	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960							0.800
1315	1.000	1.000	1.600											1.600						0.800
1316	1.600	1.600	1.600											1.600						0.800
1317	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600						0.800
1318	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600						0.800
1319	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960						0.800
1320	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960						0.800
1321	1.000	1.000	1.600												1.600					0.800
1322	1.600	1.600	1.600												1.600					0.800
1323	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600					0.800
1324	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600					0.800
1325	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960					0.800
1326	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960					0.800
1327	1.000	1.000	1.600													1.600				0.800
1328	1.600	1.600	1.600													1.600				0.800
1329	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600				0.800
1330	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600				0.800
1331	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960				0.800
1332	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960				0.800
1333	1.000	1.000	1.600														1.600			0.800
1334	1.600	1.600	1.600														1.600			0.800
1335	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600			0.800
1336	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600			0.800
1337	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960			0.800
1338	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960			0.800
1339	1.000	1.000	1.600	1.600														0.800		0.800
1340	1.600	1.600	1.600	1.600														0.800		0.800
1341	1.000	1.000	1.600			1.600												0.800		0.800
1342	1.600	1.600	1.600			1.600												0.800		0.800
1343	1.000	1.000	1.600	1.120		1.600												0.800		0.800
1344	1.600	1.600	1.600	1.120		1.600												0.800		0.800
1345	1.000	1.000	1.600	1.600		0.960												0.800		0.800
1346	1.600	1.600	1.600	1.600		0.960												0.800		0.800
1347	1.000	1.000	1.600				1.600											0.800		0.800
1348	1.600	1.600	1.600				1.600											0.800		0.800
1349	1.000	1.000	1.600	1.120			1.600											0.800		0.800
1350	1.600	1.600	1.600	1.120			1.600											0.800		0.800

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1351	1.000	1.000	1.600	1.600			0.960											0.800		0.800
1352	1.600	1.600	1.600	1.600			0.960											0.800		0.800
1353	1.000	1.000	1.600					1.600										0.800		0.800
1354	1.600	1.600	1.600					1.600										0.800		0.800
1355	1.000	1.000	1.600	1.120				1.600										0.800		0.800
1356	1.600	1.600	1.600	1.120				1.600										0.800		0.800
1357	1.000	1.000	1.600	1.600				0.960										0.800		0.800
1358	1.600	1.600	1.600	1.600				0.960										0.800		0.800
1359	1.000	1.000	1.600						1.600									0.800		0.800
1360	1.600	1.600	1.600						1.600									0.800		0.800
1361	1.000	1.000	1.600	1.120					1.600									0.800		0.800
1362	1.600	1.600	1.600	1.120					1.600									0.800		0.800
1363	1.000	1.000	1.600	1.600					0.960									0.800		0.800
1364	1.600	1.600	1.600	1.600					0.960									0.800		0.800
1365	1.000	1.000	1.600							1.600								0.800		0.800
1366	1.600	1.600	1.600							1.600								0.800		0.800
1367	1.000	1.000	1.600	1.120						1.600								0.800		0.800
1368	1.600	1.600	1.600	1.120						1.600								0.800		0.800
1369	1.000	1.000	1.600	1.600						0.960								0.800		0.800
1370	1.600	1.600	1.600	1.600						0.960								0.800		0.800
1371	1.000	1.000	1.600								1.600							0.800		0.800
1372	1.600	1.600	1.600								1.600							0.800		0.800
1373	1.000	1.000	1.600	1.120							1.600							0.800		0.800
1374	1.600	1.600	1.600	1.120							1.600							0.800		0.800
1375	1.000	1.000	1.600	1.600							0.960							0.800		0.800
1376	1.600	1.600	1.600	1.600							0.960							0.800		0.800
1377	1.000	1.000	1.600									1.600						0.800		0.800
1378	1.600	1.600	1.600									1.600						0.800		0.800
1379	1.000	1.000	1.600	1.120								1.600						0.800		0.800
1380	1.600	1.600	1.600	1.120								1.600						0.800		0.800
1381	1.000	1.000	1.600	1.600								0.960						0.800		0.800
1382	1.600	1.600	1.600	1.600								0.960						0.800		0.800
1383	1.000	1.000	1.600										1.600					0.800		0.800
1384	1.600	1.600	1.600										1.600					0.800		0.800
1385	1.000	1.000	1.600	1.120									1.600					0.800		0.800
1386	1.600	1.600	1.600	1.120									1.600					0.800		0.800
1387	1.000	1.000	1.600	1.600									0.960					0.800		0.800
1388	1.600	1.600	1.600	1.600									0.960					0.800		0.800
1389	1.000	1.000	1.600											1.600				0.800		0.800
1390	1.600	1.600	1.600											1.600				0.800		0.800
1391	1.000	1.000	1.600	1.120										1.600				0.800		0.800
1392	1.600	1.600	1.600	1.120										1.600				0.800		0.800
1393	1.000	1.000	1.600	1.600										0.960				0.800		0.800
1394	1.600	1.600	1.600	1.600										0.960				0.800		0.800
1395	1.000	1.000	1.600												1.600			0.800		0.800
1396	1.600	1.600	1.600												1.600			0.800		0.800
1397	1.000	1.000	1.600	1.120											1.600			0.800		0.800
1398	1.600	1.600	1.600	1.120											1.600			0.800		0.800
1399	1.000	1.000	1.600	1.600											0.960			0.800		0.800
1400	1.600	1.600	1.600	1.600											0.960			0.800		0.800
1401	1.000	1.000	1.600													1.600		0.800		0.800
1402	1.600	1.600	1.600													1.600		0.800		0.800
1403	1.000	1.000	1.600	1.120												1.600		0.800		0.800
1404	1.600	1.600	1.600	1.120												1.600		0.800		0.800
1405	1.000	1.000	1.600	1.600												0.960		0.800		0.800
1406	1.600	1.600	1.600	1.600												0.960		0.800		0.800
1407	1.000	1.000	1.600														1.600	0.800		0.800
1408	1.600	1.600	1.600														1.600	0.800		0.800
1409	1.000	1.000	1.600	1.120													1.600	0.800		0.800
1410	1.600	1.600	1.600	1.120													1.600	0.800		0.800
1411	1.000	1.000	1.600	1.600													0.960	0.800		0.800
1412	1.600	1.600	1.600	1.600													0.960	0.800		0.800
1413	1.000	1.000	1.000		1.600															
1414	1.600	1.600	1.000		1.600															
1415	1.000	1.000	1.600		1.600															
1416	1.600	1.600	1.600		1.600															

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1	0.800	0.800	0.700																	
2	1.350	1.350	0.700																	
3	0.800	0.800	0.700	1.500																
4	1.350	1.350	0.700	1.500																
5	0.800	0.800	0.700			1.500														
6	1.350	1.350	0.700			1.500														
7	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500														
8	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500														
9	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900														
10	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900														
11	0.800	0.800	0.700				1.500													
12	1.350	1.350	0.700				1.500													
13	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500													
14	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500													
15	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900													
16	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900													
17	0.800	0.800	0.700					1.500												
18	1.350	1.350	0.700					1.500												
19	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500												
20	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500												
21	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900												
22	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900												
23	0.800	0.800	0.700						1.500											
24	1.350	1.350	0.700						1.500											
25	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500											
26	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500											
27	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900											
28	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900											
29	0.800	0.800	0.700							1.500										
30	1.350	1.350	0.700							1.500										
31	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500										
32	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500										
33	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900										
34	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900										
35	0.800	0.800	0.700								1.500									
36	1.350	1.350	0.700								1.500									
37	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500									
38	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500									
39	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900									
40	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900									
41	0.800	0.800	0.700									1.500								
42	1.350	1.350	0.700									1.500								
43	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500								
44	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500								
45	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900								
46	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900								
47	0.800	0.800	0.700										1.500							
48	1.350	1.350	0.700										1.500							
49	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500							
50	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500							
51	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900							
52	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900							
53	0.800	0.800	0.700											1.500						
54	1.350	1.350	0.700											1.500						
55	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500						
56	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500						
57	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900						
58	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900						
59	0.800	0.800	0.700												1.500					
60	1.350	1.350	0.700												1.500					
61	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500					
62	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500					
63	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900					
64	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900					
65	0.800	0.800	0.700													1.500				
66	1.350	1.350	0.700													1.500				
67	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500				
68	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500				
69	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900				
70	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900				
71	0.800	0.800	0.700														1.500			
72	1.350	1.350	0.700														1.500			
73	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500			
74	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500			

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
75	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900			
76	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900			
77	0.800	0.800	0.700															1.500		
78	1.350	1.350	0.700															1.500		
79	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500		
80	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500		
81	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500		
82	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500		
83	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500		
84	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500		
85	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500		
86	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500		
87	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500		
88	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500		
89	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500		
90	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500		
91	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500		
92	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500		
93	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500		
94	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500		
95	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500		
96	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500		
97	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500		
98	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500		
99	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500		
100	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500		
101	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500		
102	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500		
103	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500		
104	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500		
105	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500		
106	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500		
107	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500		
108	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500		
109	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500		
110	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500		
111	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500		
112	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500		
113	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500		
114	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500		
115	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500		
116	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500		
117	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500		
118	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500		
119	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500		
120	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500		
121	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500		
122	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500		
123	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500		
124	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500		
125	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500		
126	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500		
127	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500		
128	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500		
129	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750		
130	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750		
131	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750		
132	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750		
133	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750		
134	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750		
135	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750		
136	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750		
137	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750		
138	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750		
139	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750		
140	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750		
141	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750		
142	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750		
143	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750		
144	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750		
145	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750		
146	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750		
147	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750		
148	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
149	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750		
150	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750		
151	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750		
152	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750		
153	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750		
154	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750		
155	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750		
156	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750		
157	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750		
158	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750		
159	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750		
160	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750		
161	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750		
162	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750		
163	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750		
164	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750		
165	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750		
166	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750		
167	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750		
168	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750		
169	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750		
170	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750		
171	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750		
172	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750		
173	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750		
174	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750		
175	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750		
176	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750		
177	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750		
178	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750		
179	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750		
180	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750		
181	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750		
182	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750		
183	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750		
184	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750		
185	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750		
186	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750		
187	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750		
188	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750		
189	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750		
190	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750		
191	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750		
192	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750		
193	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750		
194	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750		
195	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750		
196	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750		
197	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750		
198	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750		
199	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750		
200	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750		
201	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750		
202	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750		
203	0.800	0.800	0.700																1.500	
204	1.350	1.350	0.700																1.500	
205	0.800	0.800	0.700	1.050															1.500	
206	1.350	1.350	0.700	1.050															1.500	
207	0.800	0.800	0.700			0.900													1.500	
208	1.350	1.350	0.700			0.900													1.500	
209	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900													1.500	
210	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900													1.500	
211	0.800	0.800	0.700				0.900												1.500	
212	1.350	1.350	0.700				0.900												1.500	
213	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900												1.500	
214	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900												1.500	
215	0.800	0.800	0.700					0.900											1.500	
216	1.350	1.350	0.700					0.900											1.500	
217	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900											1.500	
218	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900											1.500	
219	0.800	0.800	0.700						0.900										1.500	
220	1.350	1.350	0.700						0.900										1.500	
221	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900										1.500	
222	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900										1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
223	0.800	0.800	0.700							0.900									1.500	
224	1.350	1.350	0.700							0.900									1.500	
225	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900									1.500	
226	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900									1.500	
227	0.800	0.800	0.700								0.900								1.500	
228	1.350	1.350	0.700								0.900								1.500	
229	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900								1.500	
230	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900								1.500	
231	0.800	0.800	0.700									0.900							1.500	
232	1.350	1.350	0.700									0.900							1.500	
233	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900							1.500	
234	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900							1.500	
235	0.800	0.800	0.700										0.900						1.500	
236	1.350	1.350	0.700										0.900						1.500	
237	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900						1.500	
238	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900						1.500	
239	0.800	0.800	0.700											0.900					1.500	
240	1.350	1.350	0.700											0.900					1.500	
241	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900					1.500	
242	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900					1.500	
243	0.800	0.800	0.700												0.900				1.500	
244	1.350	1.350	0.700												0.900				1.500	
245	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900				1.500	
246	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900				1.500	
247	0.800	0.800	0.700													0.900			1.500	
248	1.350	1.350	0.700													0.900			1.500	
249	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900			1.500	
250	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900			1.500	
251	0.800	0.800	0.700														0.900		1.500	
252	1.350	1.350	0.700														0.900		1.500	
253	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900		1.500	
254	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900		1.500	
255	0.800	0.800	0.700															1.500	1.500	
256	1.350	1.350	0.700															1.500	1.500	
257	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500	1.500	
258	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500	1.500	
259	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500	1.500	
260	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500	1.500	
261	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500	1.500	
262	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500	1.500	
263	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500	1.500	
264	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500	1.500	
265	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500	1.500	
266	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500	1.500	
267	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500	1.500	
268	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500	1.500	
269	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500	1.500	
270	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500	1.500	
271	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500	1.500	
272	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500	1.500	
273	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500	1.500	
274	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500	1.500	
275	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500	1.500	
276	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500	1.500	
277	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500	1.500	
278	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500	1.500	
279	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500	1.500	
280	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500	1.500	
281	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500	1.500	
282	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500	1.500	
283	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500	1.500	
284	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500	1.500	
285	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500	1.500	
286	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500	1.500	
287	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500	1.500	
288	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500	1.500	
289	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500	1.500	
290	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500	1.500	
291	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500	1.500	
292	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500	1.500	
293	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500	1.500	
294	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500	1.500	
295	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500	1.500	
296	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500	1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
297	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500	1.500	
298	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500	1.500	
299	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500	1.500	
300	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500	1.500	
301	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500	1.500	
302	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500	1.500	
303	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500	1.500	
304	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500	1.500	
305	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500	1.500	
306	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500	1.500	
307	0.800	0.800	0.700	1.500															0.750	
308	1.350	1.350	0.700	1.500															0.750	
309	0.800	0.800	0.700			1.500													0.750	
310	1.350	1.350	0.700			1.500													0.750	
311	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500													0.750	
312	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500													0.750	
313	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900													0.750	
314	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900													0.750	
315	0.800	0.800	0.700				1.500												0.750	
316	1.350	1.350	0.700				1.500												0.750	
317	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500												0.750	
318	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500												0.750	
319	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900												0.750	
320	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900												0.750	
321	0.800	0.800	0.700					1.500											0.750	
322	1.350	1.350	0.700					1.500											0.750	
323	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500											0.750	
324	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500											0.750	
325	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900											0.750	
326	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900											0.750	
327	0.800	0.800	0.700						1.500										0.750	
328	1.350	1.350	0.700						1.500										0.750	
329	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500										0.750	
330	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500										0.750	
331	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900										0.750	
332	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900										0.750	
333	0.800	0.800	0.700							1.500									0.750	
334	1.350	1.350	0.700							1.500									0.750	
335	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500									0.750	
336	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500									0.750	
337	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900									0.750	
338	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900									0.750	
339	0.800	0.800	0.700								1.500								0.750	
340	1.350	1.350	0.700								1.500								0.750	
341	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500								0.750	
342	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500								0.750	
343	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900								0.750	
344	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900								0.750	
345	0.800	0.800	0.700									1.500							0.750	
346	1.350	1.350	0.700									1.500							0.750	
347	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500							0.750	
348	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500							0.750	
349	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900							0.750	
350	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900							0.750	
351	0.800	0.800	0.700										1.500						0.750	
352	1.350	1.350	0.700										1.500						0.750	
353	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500						0.750	
354	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500						0.750	
355	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900						0.750	
356	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900						0.750	
357	0.800	0.800	0.700											1.500					0.750	
358	1.350	1.350	0.700											1.500					0.750	
359	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500					0.750	
360	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500					0.750	
361	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900					0.750	
362	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900					0.750	
363	0.800	0.800	0.700												1.500				0.750	
364	1.350	1.350	0.700												1.500				0.750	
365	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500				0.750	
366	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500				0.750	
367	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900				0.750	
368	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900				0.750	
369	0.800	0.800	0.700													1.500			0.750	
370	1.350	1.350	0.700													1.500			0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
371	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500			0.750	
372	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500			0.750	
373	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900			0.750	
374	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900			0.750	
375	0.800	0.800	0.700														1.500		0.750	
376	1.350	1.350	0.700														1.500		0.750	
377	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500		0.750	
378	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500		0.750	
379	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900		0.750	
380	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900		0.750	
381	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750	0.750	
382	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750	0.750	
383	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750	0.750	
384	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750	0.750	
385	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750	0.750	
386	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750	0.750	
387	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750	0.750	
388	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750	0.750	
389	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750	0.750	
390	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750	0.750	
391	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750	0.750	
392	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750	0.750	
393	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750	0.750	
394	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750	0.750	
395	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750	0.750	
396	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750	0.750	
397	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750	0.750	
398	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750	0.750	
399	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750	0.750	
400	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750	0.750	
401	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750	0.750	
402	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750	0.750	
403	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750	0.750	
404	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750	0.750	
405	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750	0.750	
406	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750	0.750	
407	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750	0.750	
408	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750	0.750	
409	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750	0.750	
410	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750	0.750	
411	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750	0.750	
412	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750	0.750	
413	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750	0.750	
414	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750	0.750	
415	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750	0.750	
416	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750	0.750	
417	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750	0.750	
418	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750	0.750	
419	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750	0.750	
420	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750	0.750	
421	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750	0.750	
422	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750	0.750	
423	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750	0.750	
424	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750	0.750	
425	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750	0.750	
426	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750	0.750	
427	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750	0.750	
428	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750	0.750	
429	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750	0.750	
430	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750	0.750	
431	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750	0.750	
432	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750	0.750	
433	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750	0.750	
434	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750	0.750	
435	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750	0.750	
436	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750	0.750	
437	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750	0.750	
438	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750	0.750	
439	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750	0.750	
440	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750	0.750	
441	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750	0.750	
442	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750	0.750	
443	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750	0.750	
444	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750	0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
445	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750	0.750	
446	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750	0.750	
447	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750	0.750	
448	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750	0.750	
449	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750	0.750	
450	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750	0.750	
451	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750	0.750	
452	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750	0.750	
453	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750	0.750	
454	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750	0.750	
455	0.800	0.800	0.700																	1.500
456	1.350	1.350	0.700																	1.500
457	0.800	0.800	0.700	1.050																1.500
458	1.350	1.350	0.700	1.050																1.500
459	0.800	0.800	0.700			0.900														1.500
460	1.350	1.350	0.700			0.900														1.500
461	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900														1.500
462	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900														1.500
463	0.800	0.800	0.700				0.900													1.500
464	1.350	1.350	0.700				0.900													1.500
465	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900													1.500
466	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900													1.500
467	0.800	0.800	0.700					0.900												1.500
468	1.350	1.350	0.700					0.900												1.500
469	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900												1.500
470	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900												1.500
471	0.800	0.800	0.700						0.900											1.500
472	1.350	1.350	0.700						0.900											1.500
473	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900											1.500
474	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900											1.500
475	0.800	0.800	0.700							0.900										1.500
476	1.350	1.350	0.700							0.900										1.500
477	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900										1.500
478	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900										1.500
479	0.800	0.800	0.700								0.900									1.500
480	1.350	1.350	0.700								0.900									1.500
481	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900									1.500
482	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900									1.500
483	0.800	0.800	0.700									0.900								1.500
484	1.350	1.350	0.700									0.900								1.500
485	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900								1.500
486	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900								1.500
487	0.800	0.800	0.700										0.900							1.500
488	1.350	1.350	0.700										0.900							1.500
489	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900							1.500
490	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900							1.500
491	0.800	0.800	0.700											0.900						1.500
492	1.350	1.350	0.700											0.900						1.500
493	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900						1.500
494	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900						1.500
495	0.800	0.800	0.700												0.900					1.500
496	1.350	1.350	0.700												0.900					1.500
497	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900					1.500
498	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900					1.500
499	0.800	0.800	0.700													0.900				1.500
500	1.350	1.350	0.700													0.900				1.500
501	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900				1.500
502	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900				1.500
503	0.800	0.800	0.700														0.900			1.500
504	1.350	1.350	0.700														0.900			1.500
505	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900			1.500
506	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900			1.500
507	0.800	0.800	0.700															1.500		1.500
508	1.350	1.350	0.700															1.500		1.500
509	0.800	0.800	0.700	1.050														1.500		1.500
510	1.350	1.350	0.700	1.050														1.500		1.500
511	0.800	0.800	0.700			0.900												1.500		1.500
512	1.350	1.350	0.700			0.900												1.500		1.500
513	0.800	0.800	0.700	1.050		0.900												1.500		1.500
514	1.350	1.350	0.700	1.050		0.900												1.500		1.500
515	0.800	0.800	0.700				0.900											1.500		1.500
516	1.350	1.350	0.700				0.900											1.500		1.500
517	0.800	0.800	0.700	1.050			0.900											1.500		1.500
518	1.350	1.350	0.700	1.050			0.900											1.500		1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
519	0.800	0.800	0.700					0.900										1.500		1.500
520	1.350	1.350	0.700					0.900										1.500		1.500
521	0.800	0.800	0.700	1.050				0.900										1.500		1.500
522	1.350	1.350	0.700	1.050				0.900										1.500		1.500
523	0.800	0.800	0.700						0.900									1.500		1.500
524	1.350	1.350	0.700						0.900									1.500		1.500
525	0.800	0.800	0.700	1.050					0.900									1.500		1.500
526	1.350	1.350	0.700	1.050					0.900									1.500		1.500
527	0.800	0.800	0.700							0.900								1.500		1.500
528	1.350	1.350	0.700							0.900								1.500		1.500
529	0.800	0.800	0.700	1.050						0.900								1.500		1.500
530	1.350	1.350	0.700	1.050						0.900								1.500		1.500
531	0.800	0.800	0.700								0.900							1.500		1.500
532	1.350	1.350	0.700								0.900							1.500		1.500
533	0.800	0.800	0.700	1.050							0.900							1.500		1.500
534	1.350	1.350	0.700	1.050							0.900							1.500		1.500
535	0.800	0.800	0.700									0.900						1.500		1.500
536	1.350	1.350	0.700									0.900						1.500		1.500
537	0.800	0.800	0.700	1.050								0.900						1.500		1.500
538	1.350	1.350	0.700	1.050								0.900						1.500		1.500
539	0.800	0.800	0.700										0.900					1.500		1.500
540	1.350	1.350	0.700										0.900					1.500		1.500
541	0.800	0.800	0.700	1.050									0.900					1.500		1.500
542	1.350	1.350	0.700	1.050									0.900					1.500		1.500
543	0.800	0.800	0.700											0.900				1.500		1.500
544	1.350	1.350	0.700											0.900				1.500		1.500
545	0.800	0.800	0.700	1.050										0.900				1.500		1.500
546	1.350	1.350	0.700	1.050										0.900				1.500		1.500
547	0.800	0.800	0.700												0.900			1.500		1.500
548	1.350	1.350	0.700												0.900			1.500		1.500
549	0.800	0.800	0.700	1.050											0.900			1.500		1.500
550	1.350	1.350	0.700	1.050											0.900			1.500		1.500
551	0.800	0.800	0.700													0.900		1.500		1.500
552	1.350	1.350	0.700													0.900		1.500		1.500
553	0.800	0.800	0.700	1.050												0.900		1.500		1.500
554	1.350	1.350	0.700	1.050												0.900		1.500		1.500
555	0.800	0.800	0.700														0.900	1.500		1.500
556	1.350	1.350	0.700														0.900	1.500		1.500
557	0.800	0.800	0.700	1.050													0.900	1.500		1.500
558	1.350	1.350	0.700	1.050													0.900	1.500		1.500
559	0.800	0.800	0.700	1.500																0.750
560	1.350	1.350	0.700	1.500																0.750
561	0.800	0.800	0.700			1.500														0.750
562	1.350	1.350	0.700			1.500														0.750
563	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500														0.750
564	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500														0.750
565	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900														0.750
566	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900														0.750
567	0.800	0.800	0.700				1.500													0.750
568	1.350	1.350	0.700				1.500													0.750
569	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500													0.750
570	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500													0.750
571	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900													0.750
572	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900													0.750
573	0.800	0.800	0.700					1.500												0.750
574	1.350	1.350	0.700					1.500												0.750
575	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500												0.750
576	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500												0.750
577	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900												0.750
578	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900												0.750
579	0.800	0.800	0.700						1.500											0.750
580	1.350	1.350	0.700						1.500											0.750
581	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500											0.750
582	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500											0.750
583	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900											0.750
584	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900											0.750
585	0.800	0.800	0.700							1.500										0.750
586	1.350	1.350	0.700							1.500										0.750
587	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500										0.750
588	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500										0.750
589	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900										0.750
590	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900										0.750
591	0.800	0.800	0.700								1.500									0.750
592	1.350	1.350	0.700								1.500									0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
593	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500									0.750
594	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500									0.750
595	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900									0.750
596	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900									0.750
597	0.800	0.800	0.700									1.500								0.750
598	1.350	1.350	0.700									1.500								0.750
599	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500								0.750
600	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500								0.750
601	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900								0.750
602	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900								0.750
603	0.800	0.800	0.700										1.500							0.750
604	1.350	1.350	0.700										1.500							0.750
605	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500							0.750
606	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500							0.750
607	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900							0.750
608	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900							0.750
609	0.800	0.800	0.700											1.500						0.750
610	1.350	1.350	0.700											1.500						0.750
611	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500						0.750
612	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500						0.750
613	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900						0.750
614	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900						0.750
615	0.800	0.800	0.700												1.500					0.750
616	1.350	1.350	0.700												1.500					0.750
617	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500					0.750
618	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500					0.750
619	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900					0.750
620	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900					0.750
621	0.800	0.800	0.700													1.500				0.750
622	1.350	1.350	0.700													1.500				0.750
623	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500				0.750
624	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500				0.750
625	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900				0.750
626	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900				0.750
627	0.800	0.800	0.700														1.500			0.750
628	1.350	1.350	0.700														1.500			0.750
629	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500			0.750
630	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500			0.750
631	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900			0.750
632	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900			0.750
633	0.800	0.800	0.700	1.500														0.750		0.750
634	1.350	1.350	0.700	1.500														0.750		0.750
635	0.800	0.800	0.700			1.500												0.750		0.750
636	1.350	1.350	0.700			1.500												0.750		0.750
637	0.800	0.800	0.700	1.050		1.500												0.750		0.750
638	1.350	1.350	0.700	1.050		1.500												0.750		0.750
639	0.800	0.800	0.700	1.500		0.900												0.750		0.750
640	1.350	1.350	0.700	1.500		0.900												0.750		0.750
641	0.800	0.800	0.700				1.500											0.750		0.750
642	1.350	1.350	0.700				1.500											0.750		0.750
643	0.800	0.800	0.700	1.050			1.500											0.750		0.750
644	1.350	1.350	0.700	1.050			1.500											0.750		0.750
645	0.800	0.800	0.700	1.500			0.900											0.750		0.750
646	1.350	1.350	0.700	1.500			0.900											0.750		0.750
647	0.800	0.800	0.700					1.500										0.750		0.750
648	1.350	1.350	0.700					1.500										0.750		0.750
649	0.800	0.800	0.700	1.050				1.500										0.750		0.750
650	1.350	1.350	0.700	1.050				1.500										0.750		0.750
651	0.800	0.800	0.700	1.500				0.900										0.750		0.750
652	1.350	1.350	0.700	1.500				0.900										0.750		0.750
653	0.800	0.800	0.700						1.500									0.750		0.750
654	1.350	1.350	0.700						1.500									0.750		0.750
655	0.800	0.800	0.700	1.050					1.500									0.750		0.750
656	1.350	1.350	0.700	1.050					1.500									0.750		0.750
657	0.800	0.800	0.700	1.500					0.900									0.750		0.750
658	1.350	1.350	0.700	1.500					0.900									0.750		0.750
659	0.800	0.800	0.700							1.500								0.750		0.750
660	1.350	1.350	0.700							1.500								0.750		0.750
661	0.800	0.800	0.700	1.050						1.500								0.750		0.750
662	1.350	1.350	0.700	1.050						1.500								0.750		0.750
663	0.800	0.800	0.700	1.500						0.900								0.750		0.750
664	1.350	1.350	0.700	1.500						0.900								0.750		0.750
665	0.800	0.800	0.700								1.500							0.750		0.750
666	1.350	1.350	0.700								1.500							0.750		0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
667	0.800	0.800	0.700	1.050							1.500							0.750		0.750
668	1.350	1.350	0.700	1.050							1.500							0.750		0.750
669	0.800	0.800	0.700	1.500							0.900							0.750		0.750
670	1.350	1.350	0.700	1.500							0.900							0.750		0.750
671	0.800	0.800	0.700									1.500						0.750		0.750
672	1.350	1.350	0.700									1.500						0.750		0.750
673	0.800	0.800	0.700	1.050								1.500						0.750		0.750
674	1.350	1.350	0.700	1.050								1.500						0.750		0.750
675	0.800	0.800	0.700	1.500								0.900						0.750		0.750
676	1.350	1.350	0.700	1.500								0.900						0.750		0.750
677	0.800	0.800	0.700										1.500					0.750		0.750
678	1.350	1.350	0.700										1.500					0.750		0.750
679	0.800	0.800	0.700	1.050									1.500					0.750		0.750
680	1.350	1.350	0.700	1.050									1.500					0.750		0.750
681	0.800	0.800	0.700	1.500									0.900					0.750		0.750
682	1.350	1.350	0.700	1.500									0.900					0.750		0.750
683	0.800	0.800	0.700											1.500				0.750		0.750
684	1.350	1.350	0.700											1.500				0.750		0.750
685	0.800	0.800	0.700	1.050										1.500				0.750		0.750
686	1.350	1.350	0.700	1.050										1.500				0.750		0.750
687	0.800	0.800	0.700	1.500										0.900				0.750		0.750
688	1.350	1.350	0.700	1.500										0.900				0.750		0.750
689	0.800	0.800	0.700												1.500			0.750		0.750
690	1.350	1.350	0.700												1.500			0.750		0.750
691	0.800	0.800	0.700	1.050											1.500			0.750		0.750
692	1.350	1.350	0.700	1.050											1.500			0.750		0.750
693	0.800	0.800	0.700	1.500											0.900			0.750		0.750
694	1.350	1.350	0.700	1.500											0.900			0.750		0.750
695	0.800	0.800	0.700													1.500		0.750		0.750
696	1.350	1.350	0.700													1.500		0.750		0.750
697	0.800	0.800	0.700	1.050												1.500		0.750		0.750
698	1.350	1.350	0.700	1.050												1.500		0.750		0.750
699	0.800	0.800	0.700	1.500												0.900		0.750		0.750
700	1.350	1.350	0.700	1.500												0.900		0.750		0.750
701	0.800	0.800	0.700														1.500	0.750		0.750
702	1.350	1.350	0.700														1.500	0.750		0.750
703	0.800	0.800	0.700	1.050													1.500	0.750		0.750
704	1.350	1.350	0.700	1.050													1.500	0.750		0.750
705	0.800	0.800	0.700	1.500													0.900	0.750		0.750
706	1.350	1.350	0.700	1.500													0.900	0.750		0.750
707	0.800	0.800	1.350																	
708	1.350	1.350	1.350																	
709	0.800	0.800	1.350	1.500																
710	1.350	1.350	1.350	1.500																
711	0.800	0.800	1.350			1.500														
712	1.350	1.350	1.350			1.500														
713	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500														
714	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500														
715	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900														
716	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900														
717	0.800	0.800	1.350				1.500													
718	1.350	1.350	1.350				1.500													
719	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500													
720	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500													
721	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900													
722	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900													
723	0.800	0.800	1.350					1.500												
724	1.350	1.350	1.350					1.500												
725	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500												
726	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500												
727	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900												
728	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900												
729	0.800	0.800	1.350						1.500											
730	1.350	1.350	1.350						1.500											
731	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500											
732	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500											
733	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900											
734	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900											
735	0.800	0.800	1.350							1.500										
736	1.350	1.350	1.350							1.500										
737	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500										
738	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500										
739	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900										
740	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900										

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
741	0.800	0.800	1.350								1.500									
742	1.350	1.350	1.350								1.500									
743	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500									
744	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500									
745	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900									
746	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900									
747	0.800	0.800	1.350									1.500								
748	1.350	1.350	1.350									1.500								
749	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500								
750	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500								
751	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900								
752	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900								
753	0.800	0.800	1.350										1.500							
754	1.350	1.350	1.350										1.500							
755	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500							
756	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500							
757	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900							
758	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900							
759	0.800	0.800	1.350											1.500						
760	1.350	1.350	1.350											1.500						
761	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500						
762	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500						
763	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900						
764	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900						
765	0.800	0.800	1.350												1.500					
766	1.350	1.350	1.350												1.500					
767	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500					
768	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500					
769	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900					
770	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900					
771	0.800	0.800	1.350													1.500				
772	1.350	1.350	1.350													1.500				
773	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500				
774	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500				
775	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900				
776	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900				
777	0.800	0.800	1.350														1.500			
778	1.350	1.350	1.350														1.500			
779	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500			
780	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500			
781	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900			
782	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900			
783	0.800	0.800	1.350															1.500		
784	1.350	1.350	1.350															1.500		
785	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500		
786	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500		
787	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500		
788	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500		
789	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500		
790	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500		
791	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500		
792	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500		
793	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500		
794	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500		
795	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500		
796	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500		
797	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500		
798	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500		
799	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500		
800	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500		
801	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500		
802	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500		
803	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500		
804	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500		
805	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500		
806	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500		
807	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500		
808	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500		
809	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500		
810	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500		
811	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500		
812	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500		
813	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500		
814	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
815	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500		
816	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500		
817	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500		
818	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500		
819	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500		
820	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500		
821	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500		
822	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500		
823	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500		
824	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500		
825	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500		
826	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500		
827	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500		
828	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500		
829	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500		
830	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500		
831	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500		
832	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500		
833	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500		
834	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500		
835	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750		
836	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750		
837	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750		
838	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750		
839	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750		
840	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750		
841	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750		
842	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750		
843	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750		
844	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750		
845	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750		
846	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750		
847	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750		
848	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750		
849	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750		
850	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750		
851	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750		
852	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750		
853	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750		
854	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750		
855	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750		
856	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750		
857	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750		
858	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750		
859	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750		
860	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750		
861	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750		
862	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750		
863	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750		
864	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750		
865	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750		
866	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750		
867	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750		
868	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750		
869	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750		
870	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750		
871	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750		
872	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750		
873	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750		
874	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750		
875	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750		
876	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750		
877	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750		
878	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750		
879	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750		
880	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750		
881	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750		
882	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750		
883	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750		
884	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750		
885	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750		
886	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750		
887	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750		
888	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750		

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
889	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750		
890	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750		
891	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750		
892	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750		
893	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750		
894	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750		
895	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750		
896	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750		
897	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750		
898	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750		
899	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750		
900	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750		
901	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750		
902	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750		
903	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750		
904	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750		
905	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750		
906	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750		
907	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750		
908	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750		
909	0.800	0.800	1.350																1.500	
910	1.350	1.350	1.350																1.500	
911	0.800	0.800	1.350	1.050															1.500	
912	1.350	1.350	1.350	1.050															1.500	
913	0.800	0.800	1.350			0.900													1.500	
914	1.350	1.350	1.350			0.900													1.500	
915	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900													1.500	
916	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900													1.500	
917	0.800	0.800	1.350				0.900												1.500	
918	1.350	1.350	1.350				0.900												1.500	
919	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900												1.500	
920	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900												1.500	
921	0.800	0.800	1.350					0.900											1.500	
922	1.350	1.350	1.350					0.900											1.500	
923	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900											1.500	
924	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900											1.500	
925	0.800	0.800	1.350						0.900										1.500	
926	1.350	1.350	1.350						0.900										1.500	
927	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900										1.500	
928	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900										1.500	
929	0.800	0.800	1.350							0.900									1.500	
930	1.350	1.350	1.350							0.900									1.500	
931	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900									1.500	
932	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900									1.500	
933	0.800	0.800	1.350								0.900								1.500	
934	1.350	1.350	1.350								0.900								1.500	
935	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900								1.500	
936	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900								1.500	
937	0.800	0.800	1.350									0.900							1.500	
938	1.350	1.350	1.350									0.900							1.500	
939	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900							1.500	
940	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900							1.500	
941	0.800	0.800	1.350										0.900						1.500	
942	1.350	1.350	1.350										0.900						1.500	
943	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900						1.500	
944	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900						1.500	
945	0.800	0.800	1.350											0.900					1.500	
946	1.350	1.350	1.350											0.900					1.500	
947	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900					1.500	
948	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900					1.500	
949	0.800	0.800	1.350												0.900				1.500	
950	1.350	1.350	1.350												0.900				1.500	
951	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900				1.500	
952	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900				1.500	
953	0.800	0.800	1.350													0.900			1.500	
954	1.350	1.350	1.350													0.900			1.500	
955	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900			1.500	
956	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900			1.500	
957	0.800	0.800	1.350														0.900		1.500	
958	1.350	1.350	1.350														0.900		1.500	
959	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900		1.500	
960	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900		1.500	
961	0.800	0.800	1.350															1.500	1.500	
962	1.350	1.350	1.350															1.500	1.500	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
963	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500	1.500	
964	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500	1.500	
965	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500	1.500	
966	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500	1.500	
967	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500	1.500	
968	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500	1.500	
969	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500	1.500	
970	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500	1.500	
971	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500	1.500	
972	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500	1.500	
973	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500	1.500	
974	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500	1.500	
975	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500	1.500	
976	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500	1.500	
977	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500	1.500	
978	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500	1.500	
979	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500	1.500	
980	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500	1.500	
981	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500	1.500	
982	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500	1.500	
983	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500	1.500	
984	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500	1.500	
985	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500	1.500	
986	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500	1.500	
987	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500	1.500	
988	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500	1.500	
989	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500	1.500	
990	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500	1.500	
991	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500	1.500	
992	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500	1.500	
993	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500	1.500	
994	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500	1.500	
995	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500	1.500	
996	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500	1.500	
997	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500	1.500	
998	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500	1.500	
999	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500	1.500	
1000	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500	1.500	
1001	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500	1.500	
1002	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500	1.500	
1003	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500	1.500	
1004	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500	1.500	
1005	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500	1.500	
1006	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500	1.500	
1007	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500	1.500	
1008	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500	1.500	
1009	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500	1.500	
1010	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500	1.500	
1011	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500	1.500	
1012	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500	1.500	
1013	0.800	0.800	1.350	1.500															0.750	
1014	1.350	1.350	1.350	1.500															0.750	
1015	0.800	0.800	1.350			1.500													0.750	
1016	1.350	1.350	1.350			1.500													0.750	
1017	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500													0.750	
1018	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500													0.750	
1019	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900													0.750	
1020	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900													0.750	
1021	0.800	0.800	1.350				1.500												0.750	
1022	1.350	1.350	1.350				1.500												0.750	
1023	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500												0.750	
1024	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500												0.750	
1025	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900												0.750	
1026	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900												0.750	
1027	0.800	0.800	1.350					1.500											0.750	
1028	1.350	1.350	1.350					1.500											0.750	
1029	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500											0.750	
1030	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500											0.750	
1031	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900											0.750	
1032	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900											0.750	
1033	0.800	0.800	1.350						1.500										0.750	
1034	1.350	1.350	1.350						1.500										0.750	
1035	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500										0.750	
1036	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500										0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1037	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900										0.750	
1038	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900										0.750	
1039	0.800	0.800	1.350							1.500									0.750	
1040	1.350	1.350	1.350							1.500									0.750	
1041	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500									0.750	
1042	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500									0.750	
1043	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900									0.750	
1044	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900									0.750	
1045	0.800	0.800	1.350								1.500								0.750	
1046	1.350	1.350	1.350								1.500								0.750	
1047	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500								0.750	
1048	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500								0.750	
1049	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900								0.750	
1050	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900								0.750	
1051	0.800	0.800	1.350									1.500							0.750	
1052	1.350	1.350	1.350									1.500							0.750	
1053	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500							0.750	
1054	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500							0.750	
1055	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900							0.750	
1056	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900							0.750	
1057	0.800	0.800	1.350										1.500						0.750	
1058	1.350	1.350	1.350										1.500						0.750	
1059	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500						0.750	
1060	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500						0.750	
1061	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900						0.750	
1062	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900						0.750	
1063	0.800	0.800	1.350											1.500					0.750	
1064	1.350	1.350	1.350											1.500					0.750	
1065	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500					0.750	
1066	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500					0.750	
1067	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900					0.750	
1068	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900					0.750	
1069	0.800	0.800	1.350												1.500				0.750	
1070	1.350	1.350	1.350												1.500				0.750	
1071	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500				0.750	
1072	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500				0.750	
1073	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900				0.750	
1074	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900				0.750	
1075	0.800	0.800	1.350													1.500			0.750	
1076	1.350	1.350	1.350													1.500			0.750	
1077	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500			0.750	
1078	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500			0.750	
1079	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900			0.750	
1080	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900			0.750	
1081	0.800	0.800	1.350														1.500		0.750	
1082	1.350	1.350	1.350														1.500		0.750	
1083	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500		0.750	
1084	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500		0.750	
1085	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900		0.750	
1086	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900		0.750	
1087	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750	0.750	
1088	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750	0.750	
1089	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750	0.750	
1090	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750	0.750	
1091	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750	0.750	
1092	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750	0.750	
1093	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750	0.750	
1094	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750	0.750	
1095	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750	0.750	
1096	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750	0.750	
1097	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750	0.750	
1098	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750	0.750	
1099	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750	0.750	
1100	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750	0.750	
1101	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750	0.750	
1102	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750	0.750	
1103	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750	0.750	
1104	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750	0.750	
1105	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750	0.750	
1106	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750	0.750	
1107	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750	0.750	
1108	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750	0.750	
1109	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750	0.750	
1110	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750	0.750	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1111	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750	0.750	
1112	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750	0.750	
1113	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750	0.750	
1114	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750	0.750	
1115	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750	0.750	
1116	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750	0.750	
1117	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750	0.750	
1118	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750	0.750	
1119	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750	0.750	
1120	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750	0.750	
1121	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750	0.750	
1122	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750	0.750	
1123	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750	0.750	
1124	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750	0.750	
1125	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750	0.750	
1126	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750	0.750	
1127	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750	0.750	
1128	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750	0.750	
1129	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750	0.750	
1130	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750	0.750	
1131	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750	0.750	
1132	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750	0.750	
1133	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750	0.750	
1134	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750	0.750	
1135	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750	0.750	
1136	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750	0.750	
1137	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750	0.750	
1138	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750	0.750	
1139	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750	0.750	
1140	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750	0.750	
1141	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750	0.750	
1142	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750	0.750	
1143	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750	0.750	
1144	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750	0.750	
1145	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750	0.750	
1146	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750	0.750	
1147	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750	0.750	
1148	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750	0.750	
1149	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750	0.750	
1150	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750	0.750	
1151	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750	0.750	
1152	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750	0.750	
1153	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750	0.750	
1154	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750	0.750	
1155	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750	0.750	
1156	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750	0.750	
1157	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750	0.750	
1158	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750	0.750	
1159	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750	0.750	
1160	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750	0.750	
1161	0.800	0.800	1.350																	1.500
1162	1.350	1.350	1.350																	1.500
1163	0.800	0.800	1.350	1.050																1.500
1164	1.350	1.350	1.350	1.050																1.500
1165	0.800	0.800	1.350			0.900														1.500
1166	1.350	1.350	1.350			0.900														1.500
1167	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900														1.500
1168	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900														1.500
1169	0.800	0.800	1.350				0.900													1.500
1170	1.350	1.350	1.350				0.900													1.500
1171	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900													1.500
1172	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900													1.500
1173	0.800	0.800	1.350					0.900												1.500
1174	1.350	1.350	1.350					0.900												1.500
1175	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900												1.500
1176	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900												1.500
1177	0.800	0.800	1.350						0.900											1.500
1178	1.350	1.350	1.350						0.900											1.500
1179	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900											1.500
1180	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900											1.500
1181	0.800	0.800	1.350							0.900										1.500
1182	1.350	1.350	1.350							0.900										1.500
1183	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900										1.500
1184	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900										1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1185	0.800	0.800	1.350								0.900									1.500
1186	1.350	1.350	1.350								0.900									1.500
1187	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900									1.500
1188	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900									1.500
1189	0.800	0.800	1.350									0.900								1.500
1190	1.350	1.350	1.350									0.900								1.500
1191	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900								1.500
1192	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900								1.500
1193	0.800	0.800	1.350										0.900							1.500
1194	1.350	1.350	1.350										0.900							1.500
1195	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900							1.500
1196	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900							1.500
1197	0.800	0.800	1.350											0.900						1.500
1198	1.350	1.350	1.350											0.900						1.500
1199	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900						1.500
1200	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900						1.500
1201	0.800	0.800	1.350												0.900					1.500
1202	1.350	1.350	1.350												0.900					1.500
1203	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900					1.500
1204	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900					1.500
1205	0.800	0.800	1.350													0.900				1.500
1206	1.350	1.350	1.350													0.900				1.500
1207	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900				1.500
1208	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900				1.500
1209	0.800	0.800	1.350														0.900			1.500
1210	1.350	1.350	1.350														0.900			1.500
1211	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900			1.500
1212	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900			1.500
1213	0.800	0.800	1.350															1.500		1.500
1214	1.350	1.350	1.350															1.500		1.500
1215	0.800	0.800	1.350	1.050														1.500		1.500
1216	1.350	1.350	1.350	1.050														1.500		1.500
1217	0.800	0.800	1.350			0.900												1.500		1.500
1218	1.350	1.350	1.350			0.900												1.500		1.500
1219	0.800	0.800	1.350	1.050		0.900												1.500		1.500
1220	1.350	1.350	1.350	1.050		0.900												1.500		1.500
1221	0.800	0.800	1.350				0.900											1.500		1.500
1222	1.350	1.350	1.350				0.900											1.500		1.500
1223	0.800	0.800	1.350	1.050			0.900											1.500		1.500
1224	1.350	1.350	1.350	1.050			0.900											1.500		1.500
1225	0.800	0.800	1.350					0.900										1.500		1.500
1226	1.350	1.350	1.350					0.900										1.500		1.500
1227	0.800	0.800	1.350	1.050				0.900										1.500		1.500
1228	1.350	1.350	1.350	1.050				0.900										1.500		1.500
1229	0.800	0.800	1.350						0.900									1.500		1.500
1230	1.350	1.350	1.350						0.900									1.500		1.500
1231	0.800	0.800	1.350	1.050					0.900									1.500		1.500
1232	1.350	1.350	1.350	1.050					0.900									1.500		1.500
1233	0.800	0.800	1.350							0.900								1.500		1.500
1234	1.350	1.350	1.350							0.900								1.500		1.500
1235	0.800	0.800	1.350	1.050						0.900								1.500		1.500
1236	1.350	1.350	1.350	1.050						0.900								1.500		1.500
1237	0.800	0.800	1.350								0.900							1.500		1.500
1238	1.350	1.350	1.350								0.900							1.500		1.500
1239	0.800	0.800	1.350	1.050							0.900							1.500		1.500
1240	1.350	1.350	1.350	1.050							0.900							1.500		1.500
1241	0.800	0.800	1.350									0.900						1.500		1.500
1242	1.350	1.350	1.350									0.900						1.500		1.500
1243	0.800	0.800	1.350	1.050								0.900						1.500		1.500
1244	1.350	1.350	1.350	1.050								0.900						1.500		1.500
1245	0.800	0.800	1.350										0.900					1.500		1.500
1246	1.350	1.350	1.350										0.900					1.500		1.500
1247	0.800	0.800	1.350	1.050									0.900					1.500		1.500
1248	1.350	1.350	1.350	1.050									0.900					1.500		1.500
1249	0.800	0.800	1.350											0.900				1.500		1.500
1250	1.350	1.350	1.350											0.900				1.500		1.500
1251	0.800	0.800	1.350	1.050										0.900				1.500		1.500
1252	1.350	1.350	1.350	1.050										0.900				1.500		1.500
1253	0.800	0.800	1.350												0.900			1.500		1.500
1254	1.350	1.350	1.350												0.900			1.500		1.500
1255	0.800	0.800	1.350	1.050											0.900			1.500		1.500
1256	1.350	1.350	1.350	1.050											0.900			1.500		1.500
1257	0.800	0.800	1.350													0.900		1.500		1.500
1258	1.350	1.350	1.350													0.900		1.500		1.500

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1259	0.800	0.800	1.350	1.050												0.900		1.500		1.500
1260	1.350	1.350	1.350	1.050												0.900		1.500		1.500
1261	0.800	0.800	1.350														0.900	1.500		1.500
1262	1.350	1.350	1.350														0.900	1.500		1.500
1263	0.800	0.800	1.350	1.050													0.900	1.500		1.500
1264	1.350	1.350	1.350	1.050													0.900	1.500		1.500
1265	0.800	0.800	1.350	1.500																0.750
1266	1.350	1.350	1.350	1.500																0.750
1267	0.800	0.800	1.350			1.500														0.750
1268	1.350	1.350	1.350			1.500														0.750
1269	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500														0.750
1270	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500														0.750
1271	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900														0.750
1272	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900														0.750
1273	0.800	0.800	1.350				1.500													0.750
1274	1.350	1.350	1.350				1.500													0.750
1275	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500													0.750
1276	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500													0.750
1277	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900													0.750
1278	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900													0.750
1279	0.800	0.800	1.350					1.500												0.750
1280	1.350	1.350	1.350					1.500												0.750
1281	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500												0.750
1282	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500												0.750
1283	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900												0.750
1284	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900												0.750
1285	0.800	0.800	1.350						1.500											0.750
1286	1.350	1.350	1.350						1.500											0.750
1287	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500											0.750
1288	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500											0.750
1289	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900											0.750
1290	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900											0.750
1291	0.800	0.800	1.350							1.500										0.750
1292	1.350	1.350	1.350							1.500										0.750
1293	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500										0.750
1294	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500										0.750
1295	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900										0.750
1296	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900										0.750
1297	0.800	0.800	1.350								1.500									0.750
1298	1.350	1.350	1.350								1.500									0.750
1299	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500									0.750
1300	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500									0.750
1301	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900									0.750
1302	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900									0.750
1303	0.800	0.800	1.350									1.500								0.750
1304	1.350	1.350	1.350									1.500								0.750
1305	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500								0.750
1306	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500								0.750
1307	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900								0.750
1308	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900								0.750
1309	0.800	0.800	1.350										1.500							0.750
1310	1.350	1.350	1.350										1.500							0.750
1311	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500							0.750
1312	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500							0.750
1313	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900							0.750
1314	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900							0.750
1315	0.800	0.800	1.350											1.500						0.750
1316	1.350	1.350	1.350											1.500						0.750
1317	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500						0.750
1318	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500						0.750
1319	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900						0.750
1320	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900						0.750
1321	0.800	0.800	1.350												1.500					0.750
1322	1.350	1.350	1.350												1.500					0.750
1323	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500					0.750
1324	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500					0.750
1325	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900					0.750
1326	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900					0.750
1327	0.800	0.800	1.350													1.500				0.750
1328	1.350	1.350	1.350													1.500				0.750
1329	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500				0.750
1330	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500				0.750
1331	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900				0.750
1332	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900				0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1333	0.800	0.800	1.350														1.500			0.750
1334	1.350	1.350	1.350														1.500			0.750
1335	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500			0.750
1336	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500			0.750
1337	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900			0.750
1338	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900			0.750
1339	0.800	0.800	1.350	1.500														0.750		0.750
1340	1.350	1.350	1.350	1.500														0.750		0.750
1341	0.800	0.800	1.350			1.500												0.750		0.750
1342	1.350	1.350	1.350			1.500												0.750		0.750
1343	0.800	0.800	1.350	1.050		1.500												0.750		0.750
1344	1.350	1.350	1.350	1.050		1.500												0.750		0.750
1345	0.800	0.800	1.350	1.500		0.900												0.750		0.750
1346	1.350	1.350	1.350	1.500		0.900												0.750		0.750
1347	0.800	0.800	1.350				1.500											0.750		0.750
1348	1.350	1.350	1.350				1.500											0.750		0.750
1349	0.800	0.800	1.350	1.050			1.500											0.750		0.750
1350	1.350	1.350	1.350	1.050			1.500											0.750		0.750
1351	0.800	0.800	1.350	1.500			0.900											0.750		0.750
1352	1.350	1.350	1.350	1.500			0.900											0.750		0.750
1353	0.800	0.800	1.350					1.500										0.750		0.750
1354	1.350	1.350	1.350					1.500										0.750		0.750
1355	0.800	0.800	1.350	1.050				1.500										0.750		0.750
1356	1.350	1.350	1.350	1.050				1.500										0.750		0.750
1357	0.800	0.800	1.350	1.500				0.900										0.750		0.750
1358	1.350	1.350	1.350	1.500				0.900										0.750		0.750
1359	0.800	0.800	1.350						1.500									0.750		0.750
1360	1.350	1.350	1.350						1.500									0.750		0.750
1361	0.800	0.800	1.350	1.050					1.500									0.750		0.750
1362	1.350	1.350	1.350	1.050					1.500									0.750		0.750
1363	0.800	0.800	1.350	1.500					0.900									0.750		0.750
1364	1.350	1.350	1.350	1.500					0.900									0.750		0.750
1365	0.800	0.800	1.350							1.500								0.750		0.750
1366	1.350	1.350	1.350							1.500								0.750		0.750
1367	0.800	0.800	1.350	1.050						1.500								0.750		0.750
1368	1.350	1.350	1.350	1.050						1.500								0.750		0.750
1369	0.800	0.800	1.350	1.500						0.900								0.750		0.750
1370	1.350	1.350	1.350	1.500						0.900								0.750		0.750
1371	0.800	0.800	1.350								1.500							0.750		0.750
1372	1.350	1.350	1.350								1.500							0.750		0.750
1373	0.800	0.800	1.350	1.050							1.500							0.750		0.750
1374	1.350	1.350	1.350	1.050							1.500							0.750		0.750
1375	0.800	0.800	1.350	1.500							0.900							0.750		0.750
1376	1.350	1.350	1.350	1.500							0.900							0.750		0.750
1377	0.800	0.800	1.350									1.500						0.750		0.750
1378	1.350	1.350	1.350									1.500						0.750		0.750
1379	0.800	0.800	1.350	1.050								1.500						0.750		0.750
1380	1.350	1.350	1.350	1.050								1.500						0.750		0.750
1381	0.800	0.800	1.350	1.500								0.900						0.750		0.750
1382	1.350	1.350	1.350	1.500								0.900						0.750		0.750
1383	0.800	0.800	1.350										1.500					0.750		0.750
1384	1.350	1.350	1.350										1.500					0.750		0.750
1385	0.800	0.800	1.350	1.050									1.500					0.750		0.750
1386	1.350	1.350	1.350	1.050									1.500					0.750		0.750
1387	0.800	0.800	1.350	1.500									0.900					0.750		0.750
1388	1.350	1.350	1.350	1.500									0.900					0.750		0.750
1389	0.800	0.800	1.350											1.500				0.750		0.750
1390	1.350	1.350	1.350											1.500				0.750		0.750
1391	0.800	0.800	1.350	1.050										1.500				0.750		0.750
1392	1.350	1.350	1.350	1.050										1.500				0.750		0.750
1393	0.800	0.800	1.350	1.500										0.900				0.750		0.750
1394	1.350	1.350	1.350	1.500										0.900				0.750		0.750
1395	0.800	0.800	1.350												1.500			0.750		0.750
1396	1.350	1.350	1.350												1.500			0.750		0.750
1397	0.800	0.800	1.350	1.050											1.500			0.750		0.750
1398	1.350	1.350	1.350	1.050											1.500			0.750		0.750
1399	0.800	0.800	1.350	1.500											0.900			0.750		0.750
1400	1.350	1.350	1.350	1.500											0.900			0.750		0.750
1401	0.800	0.800	1.350													1.500		0.750		0.750
1402	1.350	1.350	1.350													1.500		0.750		0.750
1403	0.800	0.800	1.350	1.050												1.500		0.750		0.750
1404	1.350	1.350	1.350	1.050												1.500		0.750		0.750
1405	0.800	0.800	1.350	1.500												0.900		0.750		0.750
1406	1.350	1.350	1.350	1.500												0.900		0.750		0.750

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1407	0.800	0.800	1.350														1.500	0.750		0.750
1408	1.350	1.350	1.350														1.500	0.750		0.750
1409	0.800	0.800	1.350	1.050													1.500	0.750		0.750
1410	1.350	1.350	1.350	1.050													1.500	0.750		0.750
1411	0.800	0.800	1.350	1.500													0.900	0.750		0.750
1412	1.350	1.350	1.350	1.500													0.900	0.750		0.750
1413	0.800	0.800	0.700		1.500															
1414	1.350	1.350	0.700		1.500															
1415	0.800	0.800	1.350		1.500															
1416	1.350	1.350	1.350		1.500															

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1	1.000	1.000	1.000																	
2	1.000	1.000	1.000	0.700																
3	1.000	1.000	1.000			0.500														
4	1.000	1.000	1.000	0.600		0.500														
5	1.000	1.000	1.000				0.500													
6	1.000	1.000	1.000	0.600			0.500													
7	1.000	1.000	1.000					0.500												
8	1.000	1.000	1.000	0.600				0.500												
9	1.000	1.000	1.000						0.500											
10	1.000	1.000	1.000	0.600					0.500											
11	1.000	1.000	1.000							0.500										
12	1.000	1.000	1.000	0.600						0.500										
13	1.000	1.000	1.000								0.500									
14	1.000	1.000	1.000	0.600							0.500									
15	1.000	1.000	1.000									0.500								
16	1.000	1.000	1.000	0.600								0.500								
17	1.000	1.000	1.000										0.500							
18	1.000	1.000	1.000	0.600									0.500							
19	1.000	1.000	1.000											0.500						
20	1.000	1.000	1.000	0.600										0.500						
21	1.000	1.000	1.000												0.500					
22	1.000	1.000	1.000	0.600											0.500					
23	1.000	1.000	1.000													0.500				
24	1.000	1.000	1.000	0.600												0.500				
25	1.000	1.000	1.000														0.500			
26	1.000	1.000	1.000	0.600													0.500			
27	1.000	1.000	1.000															0.200		
28	1.000	1.000	1.000	0.600														0.200		
29	1.000	1.000	1.000																0.200	
30	1.000	1.000	1.000	0.600															0.200	
31	1.000	1.000	1.000															0.200	0.200	
32	1.000	1.000	1.000	0.600														0.200	0.200	
33	1.000	1.000	1.000																	0.200
34	1.000	1.000	1.000	0.600																0.200
35	1.000	1.000	1.000															0.200		0.200
36	1.000	1.000	1.000	0.600														0.200		0.200

■ **Tensiones sobre el terreno**

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
1	1.000	1.000	1.000																	
2	1.000	1.000	1.000	1.000																
3	1.000	1.000	1.000			1.000														
4	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000														
5	1.000	1.000	1.000				1.000													
6	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000													
7	1.000	1.000	1.000					1.000												
8	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000												
9	1.000	1.000	1.000						1.000											
10	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000											
11	1.000	1.000	1.000							1.000										
12	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000										
13	1.000	1.000	1.000								1.000									
14	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000									
15	1.000	1.000	1.000									1.000								
16	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000								
17	1.000	1.000	1.000										1.000							
18	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000							

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
19	1.000	1.000	1.000											1.000						
20	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000						
21	1.000	1.000	1.000												1.000					
22	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000					
23	1.000	1.000	1.000													1.000				
24	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000				
25	1.000	1.000	1.000														1.000			
26	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000			
27	1.000	1.000	1.000															1.000		
28	1.000	1.000	1.000	1.000														1.000		
29	1.000	1.000	1.000			1.000												1.000		
30	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000		
31	1.000	1.000	1.000				1.000											1.000		
32	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000		
33	1.000	1.000	1.000					1.000										1.000		
34	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000		
35	1.000	1.000	1.000						1.000									1.000		
36	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000		
37	1.000	1.000	1.000							1.000								1.000		
38	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000		
39	1.000	1.000	1.000								1.000							1.000		
40	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000		
41	1.000	1.000	1.000									1.000						1.000		
42	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000		
43	1.000	1.000	1.000										1.000					1.000		
44	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000		
45	1.000	1.000	1.000											1.000				1.000		
46	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000		
47	1.000	1.000	1.000												1.000			1.000		
48	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000		
49	1.000	1.000	1.000													1.000		1.000		
50	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000		1.000		
51	1.000	1.000	1.000														1.000	1.000		
52	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000	1.000		
53	1.000	1.000	1.000																1.000	
54	1.000	1.000	1.000	1.000															1.000	
55	1.000	1.000	1.000			1.000													1.000	
56	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000													1.000	
57	1.000	1.000	1.000				1.000												1.000	
58	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000												1.000	
59	1.000	1.000	1.000					1.000											1.000	
60	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000											1.000	
61	1.000	1.000	1.000						1.000										1.000	
62	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000										1.000	
63	1.000	1.000	1.000							1.000									1.000	
64	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000									1.000	
65	1.000	1.000	1.000								1.000								1.000	
66	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000								1.000	
67	1.000	1.000	1.000									1.000							1.000	
68	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000							1.000	
69	1.000	1.000	1.000										1.000						1.000	
70	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000						1.000	
71	1.000	1.000	1.000											1.000					1.000	
72	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000					1.000	
73	1.000	1.000	1.000												1.000				1.000	
74	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000				1.000	
75	1.000	1.000	1.000													1.000			1.000	
76	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000			1.000	
77	1.000	1.000	1.000														1.000		1.000	
78	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000		1.000	
79	1.000	1.000	1.000															1.000	1.000	
80	1.000	1.000	1.000	1.000														1.000	1.000	
81	1.000	1.000	1.000			1.000												1.000	1.000	
82	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000	1.000	
83	1.000	1.000	1.000				1.000											1.000	1.000	
84	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000	1.000	
85	1.000	1.000	1.000					1.000										1.000	1.000	
86	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000	1.000	
87	1.000	1.000	1.000						1.000									1.000	1.000	
88	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000	1.000	
89	1.000	1.000	1.000							1.000								1.000	1.000	
90	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000	1.000	
91	1.000	1.000	1.000								1.000							1.000	1.000	
92	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000	1.000	

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
93	1.000	1.000	1.000									1.000						1.000	1.000	
94	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000	1.000	
95	1.000	1.000	1.000										1.000					1.000	1.000	
96	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000	1.000	
97	1.000	1.000	1.000											1.000				1.000	1.000	
98	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000	1.000	
99	1.000	1.000	1.000												1.000			1.000	1.000	
100	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000	1.000	
101	1.000	1.000	1.000													1.000		1.000	1.000	
102	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000		1.000	1.000	
103	1.000	1.000	1.000														1.000	1.000	1.000	
104	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000	1.000	1.000	
105	1.000	1.000	1.000																	1.000
106	1.000	1.000	1.000	1.000																1.000
107	1.000	1.000	1.000			1.000														1.000
108	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000														1.000
109	1.000	1.000	1.000				1.000													1.000
110	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000													1.000
111	1.000	1.000	1.000					1.000												1.000
112	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000												1.000
113	1.000	1.000	1.000						1.000											1.000
114	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000											1.000
115	1.000	1.000	1.000							1.000										1.000
116	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000										1.000
117	1.000	1.000	1.000								1.000									1.000
118	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000									1.000
119	1.000	1.000	1.000									1.000								1.000
120	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000								1.000
121	1.000	1.000	1.000										1.000							1.000
122	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000							1.000
123	1.000	1.000	1.000											1.000						1.000
124	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000						1.000
125	1.000	1.000	1.000												1.000					1.000
126	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000					1.000
127	1.000	1.000	1.000													1.000				1.000
128	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000				1.000
129	1.000	1.000	1.000														1.000			1.000
130	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000			1.000
131	1.000	1.000	1.000															1.000		1.000
132	1.000	1.000	1.000	1.000														1.000		1.000
133	1.000	1.000	1.000			1.000												1.000		1.000
134	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000		1.000
135	1.000	1.000	1.000				1.000											1.000		1.000
136	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000											1.000		1.000
137	1.000	1.000	1.000					1.000										1.000		1.000
138	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000										1.000		1.000
139	1.000	1.000	1.000						1.000									1.000		1.000
140	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000									1.000		1.000
141	1.000	1.000	1.000							1.000								1.000		1.000
142	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000								1.000		1.000
143	1.000	1.000	1.000								1.000							1.000		1.000
144	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000							1.000		1.000
145	1.000	1.000	1.000									1.000						1.000		1.000
146	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000						1.000		1.000
147	1.000	1.000	1.000										1.000					1.000		1.000
148	1.000	1.000	1.000	1.000									1.000					1.000		1.000
149	1.000	1.000	1.000											1.000				1.000		1.000
150	1.000	1.000	1.000	1.000										1.000				1.000		1.000
151	1.000	1.000	1.000												1.000			1.000		1.000
152	1.000	1.000	1.000	1.000											1.000			1.000		1.000
153	1.000	1.000	1.000													1.000		1.000		1.000
154	1.000	1.000	1.000	1.000												1.000		1.000		1.000
155	1.000	1.000	1.000														1.000	1.000		1.000
156	1.000	1.000	1.000	1.000													1.000	1.000		1.000
157	1.000	1.000	1.000		1.000															
158	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000														
159	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000													
160	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000												
161	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000											
162	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000										
163	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000									
164	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000								
165	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000							
166	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000						

Comb.	PP	CM	H 1	Qa (C)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	V(0°) H1	V(0°) H2	V(90°) H1	V(90°) H2	N 1	N(EI)	N(R)
167	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000					
168	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000				
169	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000			
170	1.000	1.000	1.000		1.000													1.000		
171	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000												1.000		
172	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000											1.000		
173	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000										1.000		
174	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000									1.000		
175	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000								1.000		
176	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000							1.000		
177	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000						1.000		
178	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000					1.000		
179	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000				1.000		
180	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000			1.000		
181	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000		1.000		
182	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000	1.000		
183	1.000	1.000	1.000		1.000														1.000	
184	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000													1.000	
185	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000												1.000	
186	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000											1.000	
187	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000										1.000	
188	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000									1.000	
189	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000								1.000	
190	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000							1.000	
191	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000						1.000	
192	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000					1.000	
193	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000				1.000	
194	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000			1.000	
195	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000		1.000	
196	1.000	1.000	1.000		1.000													1.000	1.000	
197	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000												1.000	1.000	
198	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000											1.000	1.000	
199	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000										1.000	1.000	
200	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000									1.000	1.000	
201	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000								1.000	1.000	
202	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000							1.000	1.000	
203	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000						1.000	1.000	
204	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000					1.000	1.000	
205	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000				1.000	1.000	
206	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000			1.000	1.000	
207	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000		1.000	1.000	
208	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000	1.000	1.000	
209	1.000	1.000	1.000		1.000															1.000
210	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000														1.000
211	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000													1.000
212	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000												1.000
213	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000											1.000
214	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000										1.000
215	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000									1.000
216	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000								1.000
217	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000							1.000
218	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000						1.000
219	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000					1.000
220	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000				1.000
221	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000			1.000
222	1.000	1.000	1.000		1.000													1.000		1.000
223	1.000	1.000	1.000		1.000	1.000												1.000		1.000
224	1.000	1.000	1.000		1.000		1.000											1.000		1.000
225	1.000	1.000	1.000		1.000			1.000										1.000		1.000
226	1.000	1.000	1.000		1.000				1.000									1.000		1.000
227	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000								1.000		1.000
228	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000							1.000		1.000
229	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000						1.000		1.000
230	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000					1.000		1.000
231	1.000	1.000	1.000		1.000									1.000				1.000		1.000
232	1.000	1.000	1.000		1.000										1.000			1.000		1.000
233	1.000	1.000	1.000		1.000											1.000		1.000		1.000
234	1.000	1.000	1.000		1.000												1.000	1.000		1.000

1.7. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
4	TORREO	4	TORREO	4.15	12.95
3	PC	3	PC	3.90	8.80
2	PB	2	PB	3.70	4.90
1	P. SOT	1	P. SOT	1.85	1.20
0	FON				-0.65

1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

1.8.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo	Canto de apoyo	Desnivel de apoyo
P1	(12.46,-34.83)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P2	(23.74,-34.83)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P3	(12.46,-28.95)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P4	(23.74,-28.95)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P5	(0.00,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P6	(5.13,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P7	(10.85,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P8	(16.25,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P9	(19.80,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P10	(25.32,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P11	(30.37,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P12	(36.20,-25.90)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P13	(0.00,-19.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P14	(5.13,-19.40)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P15	(10.85,-19.40)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P16	(16.25,-19.40)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.60	
P17	(36.20,-19.40)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60	
P18	(0.00,-12.95)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P19	(5.13,-12.95)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.60	
P20	(11.25,-12.95)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P21	(16.25,-12.75)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P22	(19.80,-12.65)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.75	
P23	(25.32,-12.65)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.90	
P24	(30.37,-12.65)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.90	
P25	(36.20,-12.65)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P26	(0.00, -6.65)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.60	
P27	(5.13, -6.65)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.	0.65	
P28	(11.25, -6.65)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.65	-0.50
P29	(16.25, -6.65)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.	0.70	
P30	(36.20, -6.55)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha	0.60	
P31	(0.00, -0.00)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.60	
P32	(5.13, 0.00)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.60	
P33	(11.25, 0.00)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P34	(16.25, 0.00)	0-4	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P35	(19.80, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.60	
P36	(25.32, -0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.70	
P37	(30.37, -0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.	0.65	
P38	(36.20, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.	0.60	
P39	(28.25, 0.05)	0-2	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior	0.60	
P40	(30.75, 2.02)	0-0	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	
P41	(30.26, 3.65)	1-1	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.		
P42	(16.08, 3.77)	2-2	Con vinculación exterior	0.0	Centro	0.60	-0.50

1.8.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-2	(0.04,-25.70)	(0.04, -0.20)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M2	Muro de hormigón armado	0-2	(0.20, 0.05)	(18.55, 0.05)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M3	Muro de hormigón armado	0-2	(18.55, 0.05)	(18.55, 4.20)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M4	Muro de hormigón armado	0-2	(18.55, 4.20)	(28.25, 4.20)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M5	Muro de hormigón armado	0-2	(28.25, 4.20)	(28.25, 8.29)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M9	Muro de hormigón armado	0-1	(36.25,-25.60)	(36.25, 3.80)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Muro de hormigón armado	0-1	(30.41, 3.80)	(36.25, 3.80)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Muro de hormigón armado	0-1	(28.25, 6.20)	(30.41, 6.20)	1	0.15+0.15=0.3
M7	Muro de hormigón armado	0-1	(30.41, 3.80)	(30.41, 6.20)	1	0.15+0.15=0.3
M10	Muro de hormigón armado	0-2	(28.25, -0.10)	(28.25, 4.20)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
M1	Zapata corrida: 1.150 x 0.600 Vuelos: izq.:0.318 der.:0.532 canto:0.60
M2	Zapata corrida: 1.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.40 der.:0.90 canto:0.60
M3	Zapata corrida: 1.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.40 der.:0.90 canto:0.60
M4	Zapata corrida: 1.600 x 0.600 Vuelos: izq.:0.40 der.:0.90 canto:0.60
M5	Zapata corrida: 1.900 x 0.600 Vuelos: izq.:0.80 der.:0.80 canto:0.60
M9	Zapata corrida: 1.150 x 0.600 Vuelos: izq.:0.60 der.:0.25 canto:0.60
M8	Zapata corrida: 0.800 x 0.600 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.60
M6	Zapata corrida: 0.800 x 0.600 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.60
M7	Zapata corrida: 0.800 x 0.600 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.60
M10	Zapata corrida: 1.900 x 0.600 Vuelos: izq.:0.80 der.:0.80 canto:0.60

1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

P31, P32, P33, P26, P27, P28, P29						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	40x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
3	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P34						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	25x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
3	25x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	25x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P34						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	25x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P35, P36, P37, P38, P25, P24, P23, P22, P9, P10, P11, P12						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	45x60	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	45x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	45x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P30, P21, P20, P19, P18, P13, P14, P15, P16, P5, P6, P7, P8, P17						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	40x40	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P2, P1, P3, P4, P39						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P42	
Planta	Dimensiones (cm)
3	30x30

P40	
Planta	Dimensiones (cm)
1	30x30

P41	
Planta	Dimensiones (cm)
2	30x30

1.10. Recubrimientos

1.10.1. Pilares

El recubrimiento en pilares es **3.5 cm**.

1.10.2. Vigas

Elemento	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)
Vigas	6.0	3.5	3.5

1.10.3. Paños

Forjados reticulares (Geométricos, Mecánicos)

Los recubrimientos en forjados reticulares son:

Recubrimiento geométrico (cm)		Recubrimiento mecánico (cm)	
Superior	Inferior	Superior	Inferior
3.0	3.5	3.5	4.0

Losas macizas (Geométricos, Mecánicos)

Los recubrimientos en losas macizas son:

Recubrimiento geométrico (cm)		Recubrimiento mecánico (cm)	
Superior	Inferior	Superior	Inferior
3.0	3.5	3.5	4.0

1.11. Listado de paños

Reticulares considerados

Nombre	Descripción
35+5 HORMIGÓN NERV16	35+5 HOMRIGÓN NERV16 Casetón perdido Nº de piezas: 3 Peso propio: 5.986 kN/m² Canto: 40 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 86 cm Anchura del nervio: 16 cm

Losas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
XS-240 (270)	Canto: 40.0 cm Altura del aligerador: 27.0 cm Diámetro del aligerador: 31.5 cm Distancia entre los ejes de los aligeradores: 35.0 cm Peso propio: 6.77 kN/m²

1.12. Interacción terreno-estructura (zapatas y encepados)

Referencias	Datos de cálculo
M1	Zapata corrida Longitud: 2590 cm Ancho total: 115 cm Vuelo a la izquierda: 31.81 cm Vuelo a la derecha: 53.19 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
M2	Zapata corrida Longitud: 1870 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm No se considera la interacción
M3	Zapata corrida Longitud: 445 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm No se considera la interacción
M4	Zapata corrida Longitud: 1000 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm No se considera la interacción
M5	Zapata corrida Longitud: 424 cm Ancho total: 190 cm Vuelo a la izquierda: 80 cm Vuelo a la derecha: 80 cm No se considera la interacción
M6	Zapata corrida Longitud: 246.19 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M7	Zapata corrida Longitud: 270 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M8	Zapata corrida Longitud: 613.81 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M9	Zapata corrida Longitud: 2984.52 cm Ancho total: 115 cm Vuelo a la izquierda: 60 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M10	Zapata corrida Longitud: 460 cm Ancho total: 190 cm Vuelo a la izquierda: 80 cm Vuelo a la derecha: 80 cm No se considera la interacción
P1	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm No se considera la interacción
P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm No se considera la interacción
P3	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 110 cm Ancho zapata Y: 110 cm No se considera la interacción
P4	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
P6	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 200 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
P7	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 190 cm Ancho zapata Y: 190 cm No se considera la interacción
P8	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 200 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
P9	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm No se considera la interacción
P10	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm No se considera la interacción
P11	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 270 cm Ancho zapata Y: 270 cm No se considera la interacción
P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm No se considera la interacción
P15	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm No se considera la interacción
P16	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm No se considera la interacción
P19	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm No se considera la interacción
P20	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm No se considera la interacción
P21	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 210 cm Ancho zapata Y: 210 cm No se considera la interacción
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 330 cm Ancho zapata Y: 330 cm No se considera la interacción
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 390 cm Ancho zapata Y: 390 cm No se considera la interacción
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 390 cm Ancho zapata Y: 390 cm No se considera la interacción
P27	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 290 cm Ancho zapata Y: 290 cm No se considera la interacción
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 280 cm Ancho zapata Y: 280 cm No se considera la interacción
P29	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 300 cm No se considera la interacción
P35	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
P36	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 300 cm No se considera la interacción
P37	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 280 cm Ancho zapata Y: 280 cm No se considera la interacción
P40	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 95 cm Ancho zapata Y: 95 cm No se considera la interacción
P42	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 90 cm Ancho zapata Y: 90 cm No se considera la interacción

1.13. Losas y elementos de cimentación

1.13.1. Zapatas

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.226 MPa

-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.338 MPa

1.14. Materiales utilizados

1.14.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	30	1.50	Cuarcita	15	32837

1.14.2. Aceros por elemento y posición

1.14.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

1.14.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

2. LISTADOS DE CIMENTACIÓN

2.1. Listado de elementos de cimentación

2.1.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado

Referencias	Geometría	Armado
P1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 70 cm Ancho inicial Y: 70 cm Ancho final X: 60 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 6Ø16c/20 Y: 6Ø16c/20
P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 60 cm Ancho inicial Y: 70 cm Ancho final X: 70 cm Ancho final Y: 60 cm Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 6Ø16c/20 Y: 6Ø16c/20
P3	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 55 cm Ancho inicial Y: 55 cm Ancho final X: 55 cm Ancho final Y: 55 cm Ancho zapata X: 110 cm Ancho zapata Y: 110 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 5Ø16c/20 Y: 5Ø16c/20
P4	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 50 cm Ancho inicial Y: 50 cm Ancho final X: 50 cm Ancho final Y: 50 cm Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 100 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 4Ø20c/25 Y: 4Ø20c/25
P6, P8	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 100 cm Ancho inicial Y: 100 cm Ancho final X: 100 cm Ancho final Y: 100 cm Ancho zapata X: 200 cm Ancho zapata Y: 200 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø16c/20 Y: 9Ø16c/20
P7	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 95 cm Ancho inicial Y: 95 cm Ancho final X: 95 cm Ancho final Y: 95 cm Ancho zapata X: 190 cm Ancho zapata Y: 190 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 9Ø16c/20 Y: 9Ø16c/20
P9	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130 cm Ancho inicial Y: 130 cm Ancho final X: 130 cm Ancho final Y: 130 cm Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 16Ø16c/15
P10	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130 cm Ancho inicial Y: 130 cm Ancho final X: 130 cm Ancho final Y: 130 cm Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 16Ø16c/15

Referencias	Geometría	Armado
P11	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 135 cm Ancho inicial Y: 135 cm Ancho final X: 135 cm Ancho final Y: 135 cm Ancho zapata X: 270 cm Ancho zapata Y: 270 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 13Ø20c/20
P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130 cm Ancho inicial Y: 130 cm Ancho final X: 130 cm Ancho final Y: 130 cm Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 10Ø20c/25
P15, P19, P20	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 125 cm Ancho inicial Y: 125 cm Ancho final X: 125 cm Ancho final Y: 125 cm Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 10Ø20c/25
P16	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130 cm Ancho inicial Y: 130 cm Ancho final X: 130 cm Ancho final Y: 130 cm Ancho zapata X: 260 cm Ancho zapata Y: 260 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 10Ø20c/25
P21	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 105 cm Ancho inicial Y: 105 cm Ancho final X: 105 cm Ancho final Y: 105 cm Ancho zapata X: 210 cm Ancho zapata Y: 210 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø16c/20 Y: 10Ø16c/20
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 165 cm Ancho inicial Y: 165 cm Ancho final X: 165 cm Ancho final Y: 165 cm Ancho zapata X: 330 cm Ancho zapata Y: 330 cm Canto: 75 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 16Ø20c/20 Y: 16Ø20c/20
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 195 cm Ancho inicial Y: 195 cm Ancho final X: 195 cm Ancho final Y: 195 cm Ancho zapata X: 390 cm Ancho zapata Y: 390 cm Canto: 90 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 15Ø25c/25 Y: 15Ø25c/25
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 195 cm Ancho inicial Y: 195 cm Ancho final X: 195 cm Ancho final Y: 195 cm Ancho zapata X: 390 cm Ancho zapata Y: 390 cm Canto: 90 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 15Ø25c/25 Y: 15Ø25c/25

Referencias	Geometría	Armado
P27	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 145 cm Ancho inicial Y: 145 cm Ancho final X: 145 cm Ancho final Y: 145 cm Ancho zapata X: 290 cm Ancho zapata Y: 290 cm Canto: 65 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 14Ø20c/20 Y: 14Ø20c/20
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 140 cm Ancho inicial Y: 140 cm Ancho final X: 140 cm Ancho final Y: 140 cm Ancho zapata X: 280 cm Ancho zapata Y: 280 cm Canto: 65 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 11Ø20c/25 Y: 11Ø20c/25
P29	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 150 cm Ancho inicial Y: 150 cm Ancho final X: 150 cm Ancho final Y: 150 cm Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 300 cm Canto: 70 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 19Ø16c/15 Y: 14Ø20c/20
P35	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 125 cm Ancho inicial Y: 125 cm Ancho final X: 125 cm Ancho final Y: 125 cm Ancho zapata X: 250 cm Ancho zapata Y: 250 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 10Ø20c/25 Y: 10Ø20c/25
P36	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 150 cm Ancho inicial Y: 150 cm Ancho final X: 150 cm Ancho final Y: 150 cm Ancho zapata X: 300 cm Ancho zapata Y: 300 cm Canto: 70 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 14Ø20c/20 Y: 14Ø20c/20
P37	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 140 cm Ancho inicial Y: 140 cm Ancho final X: 140 cm Ancho final Y: 140 cm Ancho zapata X: 280 cm Ancho zapata Y: 280 cm Canto: 65 cm No se considera la interacción terreno-estructura	X: 11Ø20c/25 Y: 11Ø20c/25
P40	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 34.54 cm Ancho inicial Y: 45.46 cm Ancho final X: 60.46 cm Ancho final Y: 49.54 cm Ancho zapata X: 95 cm Ancho zapata Y: 95 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Sup X: 4Ø16c/20 Sup Y: 4Ø16c/20 Inf X: 4Ø16c/20 Inf Y: 4Ø16c/20
P42	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 45 cm Ancho inicial Y: 45 cm Ancho final X: 45 cm Ancho final Y: 45 cm Ancho zapata X: 90 cm Ancho zapata Y: 90 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Sup X: 4Ø16c/20 Sup Y: 4Ø16c/20 Inf X: 4Ø16c/20 Inf Y: 4Ø16c/20

2.1.2. Comprobación

Referencia: P1

-Dimensiones: 130 x 130 x 60

-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.177 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.238 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.244 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 847.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1986.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 58.45 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 51.49 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 701.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P1:	Mínimo: 20 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	

Referencia: P1
-Dimensiones: 130 x 130 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.27
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.24
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: P2
-Dimensiones: 130 x 130 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.178 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.240 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.244 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 846.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2022.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 60.41 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 51.73 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 706.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P2:	Mínimo: 20 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Referencia: P2
-Dimensiones: 130 x 130 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.28
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.24
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: P3
-Dimensiones: 110 x 110 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.220 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.255 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.261 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1647.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3006.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 39.25 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 36.18 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple

Referencia: P3
-Dimensiones: 110 x 110 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 659.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P3:	Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.23
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.21
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: P4
-Dimensiones: 100 x 100 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado

Referencia: P4
-Dimensiones: 100 x 100 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.224 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.266 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.275 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1312.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2087.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 28.63 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 26.58 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 546.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P4:	Mínimo: 20 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: P4
-Dimensiones: 100 x 100 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.14
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.13
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: P6
-Dimensiones: 200 x 200 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.208 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.225 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.227 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10003.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2942.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 233.95 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 241.96 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 153.72 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 162.45 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1551.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P6:	Mínimo: 27 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple

Referencia: P6
-Dimensiones: 200 x 200 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm Calculado: 45 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 39 cm Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 39 cm Calculado: 39 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.69
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.71
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 419.08 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 419.08 kN

Referencia: P7
-Dimensiones: 190 x 190 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.218 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.243 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.243 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6339.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2517.1 %	Cumple

Referencia: P7
-Dimensiones: 190 x 190 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 210.90 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 215.19 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 124.69 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 130.96 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 1459.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P7:	Mínimo: 27 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 35 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 21 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido

Referencia: P7 -Dimensiones: 190 x 190 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.62 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.63 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 398.09 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 398.09 kN		
Referencia: P8 -Dimensiones: 200 x 200 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.221 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.233 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.235 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 22003.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4333.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 246.52 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 251.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 170.50 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 172.75 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1650.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P8:	Mínimo: 27 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: P8
-Dimensiones: 200 x 200 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 39 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 39 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.72
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.74
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 419.08 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 419.08 kN

Referencia: P9
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.221 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.234 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.235 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 30890.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3021.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 561.37 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 533.51 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 455.38 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 409.67 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2175 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple

Referencia: P9
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/15

Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P9:	Mínimo: 27 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 47 cm Calculado: 77 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 47 cm Calculado: 77 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 30 cm Calculado: 68 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 34 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.93
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.86
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 542.59 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 542.59 kN

Referencia: P10
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		

Referencia: P10
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.212 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.279 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.280 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 25387.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 635.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 540.34 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 609.42 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 437.04 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 479.91 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2079.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P10:	Mínimo: 35 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 45 cm Calculado: 77 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 46 cm Calculado: 77 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 23 cm Calculado: 68 cm	Cumple

Referencia: P10
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/15

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 39 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.89
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.98
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 542.59 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 542.59 kN

Referencia: P11
-Dimensiones: 270 x 270 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.208 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.272 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.273 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 15827.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 675.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 598.23 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 672.04 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 465.39 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 525.23 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2166 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P11:	Mínimo: 35 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	

Referencia: P11
-Dimensiones: 270 x 270 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0025	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 50 cm Calculado: 82 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 50 cm Calculado: 82 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 27 cm Calculado: 77 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 44 cm Calculado: 77 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.99
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.85
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 562.70 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 562.70 kN

Referencia: P14
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.210 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.214 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.214 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		

Referencia: P14
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Reserva seguridad: 15774.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16408.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 559.13 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 557.26 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 457.05 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 464.50 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2706.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P14:	Mínimo: 27 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 47 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 47 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido

Referencia: P14 -Dimensiones: 260 x 260 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.92 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.92 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 541.90 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 541.90 kN		
Referencia: P15 -Dimensiones: 250 x 250 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.217 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.222 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.223 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12363.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 14158.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 504.07 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 502.02 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 419.48 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 416.14 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2558.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P15:	Mínimo: 27 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Referencia: P15
-Dimensiones: 250 x 250 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 74 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 43 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 42 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.83
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.83
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 521.01 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 521.01 kN

Referencia: P16
-Dimensiones: 260 x 260 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.212 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.216 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.217 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11113.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 32666.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 564.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 554.21 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 461.07 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 461.36 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2728.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple

Referencia: P16 -Dimensiones: 260 x 260 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P16:	Mínimo: 27 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 46 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 48 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 47 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 47 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.93 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.92 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 541.90 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 541.90 kN		

Referencia: P19 -Dimensiones: 250 x 250 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.212 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.216 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.217 MPa	Cumple

Referencia: P19
-Dimensiones: 250 x 250 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 17382.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 15378.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 496.12 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 496.81 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 403.49 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 399.37 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 2519 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 27 cm	
- P19:	Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Calculado: 74 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 42 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P19 -Dimensiones: 250 x 250 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.82 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.82 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 521.01 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 521.01 kN		
Referencia: P20 -Dimensiones: 250 x 250 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.210 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.214 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.215 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 18842.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 14096.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 485.10 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 488.48 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 403.19 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 391.62 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2467.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P20:	Mínimo: 27 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple

Referencia: P20
-Dimensiones: 250 x 250 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 74 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 41 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.80
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.81
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 521.01 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 521.01 kN

Referencia: P21
-Dimensiones: 210 x 210 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.223 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.226 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.228 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 16481.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16393.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 292.38 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 293.11 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 218.27 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 208.66 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1834.3 kN/m²	Cumple

Referencia: P21
-Dimensiones: 210 x 210 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P21:	Mínimo: 27 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 50 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 30 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.77
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.77
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 440.08 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 440.08 kN

Referencia: P22
-Dimensiones: 330 x 330 x 75
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.213 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.214 MPa	Cumple

Referencia: P22
-Dimensiones: 330 x 330 x 75
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.215 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 36051.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 51537.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1155.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1067.91 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 757.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 688.76 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2606.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P22:	Mínimo: 27 cm Calculado: 66 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 46 cm Calculado: 100 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 47 cm Calculado: 100 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 43 cm Calculado: 95 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 43 cm Calculado: 95 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: P22
-Dimensiones: 330 x 330 x 75
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.92
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.85
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 824.04 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 824.04 kN

Referencia: P23
-Dimensiones: 390 x 390 x 90
-Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.220 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.221 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 88971.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 32315.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1981.32 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1864.00 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1097.25 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1016.51 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 3034.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P23:	Mínimo: 27 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 25 mm	Cumple

Referencia: P23
-Dimensiones: 390 x 390 x 90
-Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25

Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 69 cm Calculado: 125 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 70 cm Calculado: 125 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 66 cm Calculado: 120 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 65 cm Calculado: 120 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 27 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.87
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.82
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 1124.52 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 1124.52 kN

Referencia: P24
-Dimensiones: 390 x 390 x 90
-Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.217 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.220 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 50862.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 31005.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 1966.62 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1850.69 kN·m	Cumple

Referencia: P24
-Dimensiones: 390 x 390 x 90
-Armados: Xi:Ø25c/25 Yi:Ø25c/25

Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 1094.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1009.25 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 3011.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P24:	Mínimo: 27 cm Calculado: 80 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 25 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 69 cm Calculado: 125 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 69 cm Calculado: 125 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 65 cm Calculado: 120 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 65 cm Calculado: 120 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 25 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 27 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 27 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.87
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.82
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 1124.52 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 1124.52 kN

Referencia: P27
-Dimensiones: 290 x 290 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.218 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.220 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 43741.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 27844.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 818.02 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 815.77 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 626.37 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 628.72 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 3203.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P27:	Mínimo: 27 cm Calculado: 56 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Calculado: 90 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 44 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 45 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 45 cm	Cumple

Referencia: P27
-Dimensiones: 290 x 290 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 44 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.88
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.87
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 644.81 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 644.81 kN

Referencia: P28
-Dimensiones: 280 x 280 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.214 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.218 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.219 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 19673.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 14261.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 717.76 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 712.53 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 515.02 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 543.08 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2839.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P28:	Mínimo: 27 cm Calculado: 56 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple

Referencia: P28
-Dimensiones: 280 x 280 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Calculado: 85 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 50 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 49 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 50 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 49 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.98
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.97
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 622.64 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 622.64 kN

Referencia: P29
-Dimensiones: 300 x 300 x 70
-Armados: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.218 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.230 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.232 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 4991.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 16612.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 871.89 kN·m	Cumple

Referencia: P29
-Dimensiones: 300 x 300 x 70
-Armados: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 896.32 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 609.99 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 636.57 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 2940.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 27 cm	
- P29:	Calculado: 62 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0018	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 38 cm Calculado: 87 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 39 cm Calculado: 87 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 45 cm Calculado: 91 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 44 cm Calculado: 91 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido

Referencia: P29 -Dimensiones: 300 x 300 x 70 -Armados: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø20c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.99 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.88 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 709.16 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 709.16 kN		
Referencia: P35 -Dimensiones: 250 x 250 x 60 -Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.207 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.247 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.248 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5253.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1441.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 474.58 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 489.07 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 381.90 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 296.26 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1783.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P35:	Mínimo: 27 cm Calculado: 51 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple

Referencia: P35
-Dimensiones: 250 x 250 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 37 cm Calculado: 72 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 40 cm Calculado: 72 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 41 cm Calculado: 67 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 67 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.79
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.81
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 521.01 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 521.01 kN

Referencia: P36
-Dimensiones: 300 x 300 x 70
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.254 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.254 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 15072.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1566.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 882.42 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 921.03 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 632.55 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 551.62 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2333.2 kN/m²	Cumple

Referencia: P36
-Dimensiones: 300 x 300 x 70
-Armados: Xi:Ø20c/20 Yi:Ø20c/20

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P36:	Mínimo: 35 cm Calculado: 61 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 44 cm Calculado: 89 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 43 cm Calculado: 89 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 46 cm Calculado: 84 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 36 cm Calculado: 84 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.87
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.91
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 708.38 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 708.38 kN

Referencia: P37
-Dimensiones: 280 x 280 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		

Referencia: P37
-Dimensiones: 280 x 280 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.211 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.261 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.262 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10662.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 894.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 682.04 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 722.01 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 509.34 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 541.02 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 2174.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 65 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P37:	Mínimo: 35 cm Calculado: 56 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0019	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 46 cm Calculado: 83 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 48 cm Calculado: 83 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 50 cm Calculado: 78 cm	Cumple

Referencia: P37
-Dimensiones: 280 x 280 x 65
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 36 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.93
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.99
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 622.64 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 622.64 kN

Referencia: P40
-Dimensiones: 95 x 95 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.131 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.270 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.273 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 32.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3151.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 7.93 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.29 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 108.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P40:	Mínimo: 30 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.00139	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.00141	Cumple

Referencia: P40
-Dimensiones: 95 x 95 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.00141	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

Referencia: P40 -Dimensiones: 95 x 95 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.06 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.04 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		

Referencia: P42 -Dimensiones: 90 x 90 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.086 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.117 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.237 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 33.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 28.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 8.32 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5.85 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 80.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P42:	Mínimo: 20 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple

Referencia: P42 -Dimensiones: 90 x 90 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.07		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.05		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		

2.2. Listado de zapatas corridas

2.2.1. Descripción

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M1	Longitud: 2590 cm Ancho total: 115 cm Vuelo a la izquierda: 31.81 cm Vuelo a la derecha: 53.19 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/20 Inferior Transversal: Ø20c/25
M2	Longitud: 1870 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20
M3	Longitud: 445 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20
M4	Longitud: 1000 cm Ancho total: 160 cm Vuelo a la izquierda: 40 cm Vuelo a la derecha: 90 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20
M5	Longitud: 424 cm Ancho total: 190 cm Vuelo a la izquierda: 80 cm Vuelo a la derecha: 80 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/20 Inferior Transversal: Ø16c/20
M9	Longitud: 2984.52 cm Ancho total: 115 cm Vuelo a la izquierda: 60 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/20 Inferior Transversal: Ø16c/20 Superior Longitudinal: Ø16c/20 Superior Transversal: Ø16c/20
M8	Longitud: 613.81 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20
M6	Longitud: 246.19 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20
M7	Longitud: 270 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø20c/25 Inferior Transversal: Ø16c/20 Superior Longitudinal: Ø20c/25 Superior Transversal: Ø16c/20
M10	Longitud: 460 cm Ancho total: 190 cm Vuelo a la izquierda: 80 cm Vuelo a la derecha: 80 cm Canto: 60 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø16c/20 Inferior Transversal: Ø16c/20

2.2.2. Comprobación

Referencia: M1
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.158 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.253 MPa	Cumple

Referencia: M1
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.262 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 161.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 5641.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 5566.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1329.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 52 cm	
- P31:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P18:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P13:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P5:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P26:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- M1:	Mínimo: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 20 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 20 cm	

Referencia: M1
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø20c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 20 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.84
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: M2
-Dimensiones: 160 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.158 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.256 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.263 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 183.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 13965.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2178.03 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 1283.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 52 cm	
- P31:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P32:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P33:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P34:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- M2:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple

Referencia: M2
-Dimensiones: 160 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.57
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: M9
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
Criterio de CYPE		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.144 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.164 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.167 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 613.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 40993.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 599.97 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple

Referencia: M9
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 6000 kN/m²	
Criterio de CYPE	Calculado: 930.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 15 cm	
Criterio de CYPE	Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 52 cm	
- P38:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P30:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P25:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P12:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- P17:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- M9:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
Criterio de CYPE	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
Criterio de CYPE	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
49.5		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	

Referencia: M9
-Dimensiones: 115 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.10
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: M8
-Dimensiones: 80 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.068 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.062 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.125 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6804.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 149.76 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 47.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- M8:	Mínimo: 17 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Referencia: M8
-Dimensiones: 80 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.13
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: M7
-Dimensiones: 80 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.101 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.126 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.158 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 211.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 82796.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 15.99 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 92.2 kN/m²	Cumple

Referencia: M7
-Dimensiones: 80 x 60
-Armados: Xi:Ø20c/25 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø20c/25 Ys:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M7:	Mínimo: 17 cm Calculado: 52 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 19 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 19 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.04
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN

Referencia: M10
-Dimensiones: 190 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado

Referencia: M10
-Dimensiones: 190 x 60
-Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.226 MPa Calculado: 0.144 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.188 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.282 MPa Calculado: 0.257 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 217.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 234832.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 326.18 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 243.09 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 6000 kN/m² Calculado: 586 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 52 cm	
- P39:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M10:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0017	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0017	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple

Referencia: M10 -Dimensiones: 190 x 60 -Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.36		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 963.83 kN		

2.3. Listado de vigas centradoras

2.3.1. Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P35 - M4 (20.03, 4.20)]	VC.S-3.2	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 5Ø25 Inferior: 5Ø25 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ10c/20
[P36 - M4 (25.10, 4.20)]	VC.S-3.2	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 5Ø25 Inferior: 5Ø25 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ10c/20

2.3.2. Comprobación

Referencia: VC.S-3.2 [P35 - M4] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 5Ø25 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 5Ø25 -Estribos: 1xØ10c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 8 mm Calculado: 10 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*		
- Armadura superior:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 20.9 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 39.5 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 20.9 cm	Cumple

Referencia: VC.S-3.2 [P35 - M4] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 5Ø25
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 5Ø25
-Estribos: 1xØ10c/20

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 7.85 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0102	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 24.54 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 404.76 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 92 cm Calculado: 93 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 65 cm Calculado: 66 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 34 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 34 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 118.86 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 25.0 mm (Cumple)

Referencia: VC.S-3.2 [P36 - M4] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 5Ø25
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 5Ø25
-Estribos: 1xØ10c/20

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 8 mm Calculado: 10 mm	Cumple

Referencia: VC.S-3.2 [P36 - M4] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 5Ø25
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 5Ø25
-Estribos: 1xØ10c/20

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*		
- Armadura superior:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 20.9 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 39.5 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 2.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 20.9 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 7.85 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0102	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 24.54 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 404.76 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 92 cm Calculado: 93 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 65 cm Calculado: 66 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 34 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple

Referencia: VC.S-3.2 [P36 - M4] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 5Ø25 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 5Ø25 -Estribos: 1xØ10c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 34 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 118.05 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 25.0 mm (Cumple)		

2.4. Listado de vigas de atado

2.4.1. Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P5 - P6]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P6 - P7]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P6 - P14]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P7 - P8]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P7 - P15]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P1 - P2]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P1 - P3]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P2 - P4]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P8 - P16]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P11 - P12]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P11 - P17]	CB.3.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø16 Estribos: 1xØ8c/25
[P15 - P16]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P16 - P21]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P15 - P20]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P14 - P15]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P13 - P14]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P14 - P19]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P19 - P18]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P19 - P27]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P19 - P20]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P20 - P21]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P20 - P28]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P21 - P22]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P22 - P23]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P23 - P24]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P24 - P25]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P28 - P33]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P27 - P28]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P27 - P32]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P26 - P27]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P35 - P36]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P37 - P38]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P30 - P37]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P3 - (12.61, -25.70)]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P10 - P11]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P8 - P9]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P9 - P10]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P4 - (23.59, -25.60)]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P21 - P29]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P29 - P34]	CB.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 3Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P28 - P29]	CB.2.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 60.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 4Ø12 Estribos: 1xØ8c/25

2.4.2. Comprobación

Referencia: CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 16.19 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 13 cm	Cumple

Referencia: CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 11.65 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P5 - P6] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple

Referencia: CB.1.1 [P5 - P6] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 16.78 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.42 kN	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P6 - P7] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple

Referencia: CB.1.1 [P6 - P7] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.67 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.18 kN	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P6 - P14] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm	 Cumple

Referencia: CB.1.1 [P6 - P14] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 25.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.80 kN	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P7 - P8] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple

Referencia: CB.1.1 [P7 - P8] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 20.87 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 12.56 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P7 - P15] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple

Referencia: CB.1.1 [P7 - P15] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 25.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 11.04 kN	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P1 - P2] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 72.31 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 41 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 41 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 23.23 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P1 - P3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P1 - P3] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 20.77 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 11.48 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P2 - P4] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 20.77 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 11.72 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P8 - P16] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 25.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.80 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P11 - P12] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.96 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.3.1 [P11 - P17] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø16

-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 9.8 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 9.8 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0025	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 129.61 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 43 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 26.32 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P15 - P16] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 15.00 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.00 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P16 - P21] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P16 - P21] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 23.44 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.96 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P15 - P20] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 21.96 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 8.52 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P14 - P15] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.67 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 7.74 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P13 - P14] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 16.79 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.42 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P14 - P19] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12

-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 21.96 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 8.52 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P19 - P18] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 16.11 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.74 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P19 - P27] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P19 - P27] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 26.93 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.08 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P19 - P20] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.66 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 7.75 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P20 - P21] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 15.02 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.97 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P20 - P28] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 26.93 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.08 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P21 - P22] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12

-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 9.48 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 4.50 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P22 - P23] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 15.45 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 4.26 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P23 - P24] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P23 - P24] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 18.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 3.84 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P24 - P25] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.96 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P28 - P33] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 33.57 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 20.01 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P27 - P28] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.67 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 7.02 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P27 - P32] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12

-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 25.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.56 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P26 - P27] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 16.78 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.42 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P35 - P36] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P35 - P36] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 15.45 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.18 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P37 - P38] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 19.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.96 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P30 - P37] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 44.87 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 25 cm Calculado: 26 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 18 cm Calculado: 18 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 15.16 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P3 - (12.61, -25.70)] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 5.77 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.48 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P10 - P11] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12

-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 18.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.96 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P8 - P9] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 9.49 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 4.74 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		
Referencia: CB.1.1 [P9 - P10] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/25		

Comprobación	Valores	Estado

Referencia: CB.1.1 [P9 - P10] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 21.08 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 11.33 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P4 - (23.59, -25.60)] (Viga de atado)

-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 10.4 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 6.14 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.72 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P21 - P29] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm

-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 25.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 10.56 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.1.1 [P29 - P34] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12

-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 10.4 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0014	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 3.39 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 28.16 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 21.42 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:

- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)

Referencia: CB.2.1 [P28 - P29] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 60.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø12

-Estribos: 1xØ8c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)*	Mínimo: 2 cm Calculado: 24.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Norma Código Estructural. Artículo A19.8.2 (2)* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 22 cm Calculado: 6.5 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (6)*	Máximo: 40.2 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Criterio de CYPE* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 6.5 cm	 Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.2 (5)*	Mínimo: 3.5 cm²/m Calculado: 4.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0018	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 3.33 cm² Calculado: 4.52 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 96.38 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 42 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 42 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 29 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 41.63 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Diámetro mínimo de la armadura longitudinal (Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.3): Mínimo: 12.0 mm, Calculado: 12.0 mm (Cumple)		

3. COMPROBACIONES DE PUNZONAMIENTO

3.1. PB

3.1.1. P3

Perímetro del soporte: 900 mm

Dimensiones del soporte: 30x30 cm

Perímetro crítico: 3191 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.83 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.52 MPa ≤ 0.57 MPa	Cumple

3.1.2. P4

Perímetro del soporte: 900 mm

Dimensiones del soporte: 30x30 cm

Perímetro crítico: 3191 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.49 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.42 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.3. P6

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.36 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.43 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.4. P7

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.26 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.40 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.5. P8

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.22 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.31 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.6. P12

Perímetro del soporte: 1050 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 2496 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.91 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.38 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.7. P14

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.34 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.8. P15

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.35 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.9. P16

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.38 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.36 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.10. P17

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.45 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.46 MPa ≤ 0.53 MPa	Cumple

3.1.11. P19

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.32 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.34 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.12. P20

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.37 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.36 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.13. P21

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.00 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.26 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.14. P25

Perímetro del soporte: 1500 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 4091 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.95 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.15. P27

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.35 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.16. P28

Perímetro del soporte: 1400 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 4912 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.42 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.41 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.17. P29

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.42 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.37 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.1.18. P30

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.43 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.45 MPa ≤ 0.53 MPa	Cumple

3.1.19. P38

Perímetro del soporte: 1050 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 2496 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	0.91 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.38 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2. PC

3.2.1. P5

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2246 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.64 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.58 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple

3.2.2. P6

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.90 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.60 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple

3.2.3. P7

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.75 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.55 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple

3.2.4. P8

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.29 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.41 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.5. P12

Perímetro del soporte: 1050 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 2496 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.00 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.42 MPa ≤ 0.53 MPa	Cumple

3.2.6. P13

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

No se realiza la comprobación en el perímetro exterior del refuerzo de punzonamiento, ya que no está completamente dentro del ábaco.

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.98 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	865.23 kN ≤ 1193.32 kN	Cumple
Armadura de refuerzo	Altura de los pernos	325 mm ≤ 330 mm ≤ 335 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0121 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	47 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	130 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	260 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	150 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.7. P14

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.67 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.43 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.8. P15

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.46 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.38 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.9. P16

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.68 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.44 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.10. P17

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Perímetro de la armadura de refuerzo: 6890 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.42 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	1060.56 kN ≤ 1193.32 kN	Cumple
Perímetro de la armadura de refuerzo	Zona exterior a la armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.33 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Altura de los pernos	325 mm ≤ 330 mm ≤ 335 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0121 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	47 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	130 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	260 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	150 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.11. P18

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

No se realiza la comprobación en el perímetro exterior del refuerzo de punzonamiento, ya que no está completamente dentro del ábaco.

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.77 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.56 MPa ≤ 0.62 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0016 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	142 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	70 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	150 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	320 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.12. P19

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.49 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.39 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.13. P20

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.36 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.14. P21

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.01 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.26 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.2.15. P25

Perímetro del soporte: 1500 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 4091 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.14 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.42 MPa ≤ 0.46 MPa	Cumple

3.2.16. P26

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3791 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.59 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.50 MPa ≤ 0.53 MPa	Cumple

3.2.17. P27

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

⚠ No se realiza la comprobación en el perímetro exterior del refuerzo de punzonamiento, ya que no está completamente dentro del ábaco.

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.26 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.59 MPa ≤ 0.62 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0016 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	142 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	70 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	150 mm ≤ 274 mm	Cumple

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	320 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.18. P28

Perímetro del soporte: 1400 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 4912 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.15 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.61 MPa ≤ 0.64 MPa	Cumple

3.2.19. P29

Perímetro del soporte: 1600 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 6182 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

No se realiza la comprobación en el perímetro exterior del refuerzo de punzonamiento, ya que no está completamente dentro del ábaco.

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.23 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.58 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0016 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	142 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	70 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	150 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	320 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.20. P30

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3964 mm

Perímetro de la armadura de refuerzo: 7441 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.67 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	1169.49 kN ≤ 1247.77 kN	Cumple
Perímetro de la armadura de refuerzo	Zona exterior a la armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.39 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Altura de los pernos	325 mm ≤ 330 mm ≤ 335 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0270 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	47 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	130 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	260 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	67 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.21. P32

Perímetro del soporte: 1200 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 3796 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.74 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.55 MPa ≤ 0.60 MPa	Cumple

3.2.22. P33

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2799 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

⚠ No se realiza la comprobación en el perímetro exterior del refuerzo de punzonamiento, ya que no está completamente dentro del ábaco.

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.73 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	792.18 kN ≤ 881.06 kN	Cumple
Armadura de refuerzo	Altura de los pernos	325 mm ≤ 330 mm ≤ 335 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0121 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	47 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	130 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	260 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	150 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.2.23. P34

Perímetro del soporte: 1050 mm

Dimensiones del soporte: 25x40 cm

Perímetro crítico: 3646 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.74 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.50 MPa ≤ 0.54 MPa	Cumple

3.2.24. P38

Perímetro del soporte: 1050 mm

Dimensiones del soporte: 45x60 cm

Perímetro crítico: 2498 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.11 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.47 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple

3.3. TORREO

3.3.1. P26

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2180 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.30 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.48 MPa ≤ 0.56 MPa	Cumple

3.3.2. P27

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2200 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.20 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.44 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.3.3. P28

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2525 mm

Perímetro de la armadura de refuerzo: 4075 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	2.55 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	745.95 kN ≤ 794.81 kN	Cumple
Perímetro de la armadura de refuerzo	Zona exterior a la armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.35 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple
Armadura de refuerzo	Altura de los pernos	325 mm ≤ 330 mm ≤ 335 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Armadura de punzonamiento (Código Estructural, A19.9.4.3(2))	0.0121 ≥ 0.0009	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia libre entre dos barras aisladas consecutivas	47 mm ≥ 20 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre la cara del soporte y el primer refuerzo de punzonamiento	130 mm ≤ 183 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre perímetros de refuerzo transversal consecutivos	260 mm ≤ 274 mm	Cumple
Armadura de refuerzo	Distancia entre dos refuerzos consecutivos en sentido perimetral	150 mm ≤ 548 mm	Cumple

3.3.4. P29

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2030 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.52 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.60 MPa ≤ 0.66 MPa	Cumple

3.3.5. P31

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2248 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.24 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.44 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.3.6. P32

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2268 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.26 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona sin armadura de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.44 MPa ≤ 0.44 MPa	Cumple

3.3.7. P33

Perímetro del soporte: 800 mm

Dimensiones del soporte: 40x40 cm

Perímetro crítico: 2593 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.55 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.48 MPa ≤ 0.53 MPa	Cumple

3.3.8. P34

Perímetro del soporte: 650 mm

Dimensiones del soporte: 25x40 cm

Perímetro crítico: 1948 mm

Canto útil de la losa: 36.5 cm

Tipo	Comprobación	Resultado	Estado
Perímetro del soporte	Zona adyacente al soporte o carga (Situaciones persistentes)	1.73 MPa ≤ 4.24 MPa	Cumple
Perímetro crítico	Zona con armadura transversal de punzonamiento (Situaciones persistentes)	0.58 MPa ≤ 0.59 MPa	Cumple

4. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DEL VIENTO

Norma utilizada: CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación. Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación.
Método de cálculo: Procedimiento analítico (CTE DB SE-AE, 3.3)

4.1. Datos generales

Se considera acción de viento en dirección X

Se considera acción de viento en dirección Y

Datos del emplazamiento

Zona eólica (CTE DB SE-AE, Figura D.1): C

$\mathbf{V_b}$: Velocidad básica (CTE DB SE-AE, Figura D.1) $\mathbf{V_b}$: *29.0* m/s

Grado de aspereza (CTE DB SE-AE, 3.3.3)

Viento a 0°: IV

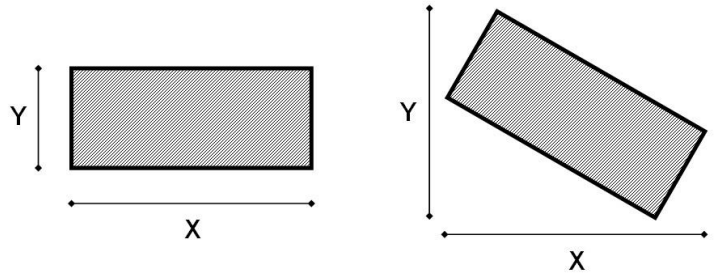
Viento a 90°: IV

Viento a 180°: IV

Viento a 270°: IV

Anchos de banda

Anchos de banda son las longitudes de la fachada expuesta en dirección perpendicular a la acción del viento.



Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
TORREO	36.60	26.30
PC	36.60	26.30

Planta	Ancho X (m)	Ancho Y (m)
PB	36.60	26.30
P. SOT	36.60	26.30

Coeficientes aplicados a la acción de viento

+X: 1.00 **-X:** 1.00

+Y: 1.00 **-Y:** 1.00

4.2. Presión dinámica

La presión q_p, evaluada a la altura 'z', se calcula mediante la siguiente expresión:

Parámetros necesarios para la obtención de la presión dinámica

q_b: Valor básico de la presión dinámica del viento (CTE DB SE-AE, D.1 (1)) q_b : *0.52* kN/m²

c_e **(z)**: Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

4.2.1. Coeficiente de exposición

c_e **(z)**: Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

Parámetros del terreno (CTE DB SE-AE, Tabla D.2)

Dirección	Viento a 0°	Viento a 90°	Viento a 180°	Viento a 270°
Exposición	IV	IV	IV	IV
k	0.220	0.220	0.220	0.220
L (m)	0.300	0.300	0.300	0.300
Z (m)	5.00	5.00	5.00	5.00

Coeficiente de exposición (CTE DB SE-AE, D.2)

	c_e (z)			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
TORREO	1.96	1.96	1.96	1.96
PC	1.70	1.70	1.70	1.70
PB	1.34	1.34	1.34	1.34
P. SOT	1.34	1.34	1.34	1.34

4.2.2. Presión dinámica por planta

Presión dinámica q_p por planta (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

	$q_p(z)$ (kN/m²)			
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
TORREO	1.02	1.02	1.02	1.02
PC	0.88	0.88	0.88	0.88
PB	0.69	0.69	0.69	0.69
P. SOT	0.69	0.69	0.69	0.69

4.3. Presión de diseño

Las presiones de diseño para el sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

(CTE DB SE-AE, 3.3.2)

Donde:

$q_p(z)$**:** Presión correspondiente a la velocidad pico evaluada a la altura 'z'

C_p**:** Coeficiente eólico de presión

C_s**:** Coeficiente eólico de succión

4.3.1. Coeficientes de presión

Dirección X [0°- 180°]

C_p: Coeficiente eólico de presión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) C_p : *0.70*

C_s: Coeficiente eólico de succión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) C_s : *-0.34*

h/d: Relación **h/d** : *0.35*

h: Altura de la estructura **h** : *12.95* m

d: Profundidad de la estructura (longitud paralela a la dirección del viento) **d** : *36.60* m

Dirección Y [90°- 270°]

C_p: Coeficiente eólico de presión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) C_p : *0.70*

C_s: Coeficiente eólico de succión (CTE DB SE-AE, 3.3.4) C_s : *-0.40*

h/d: Relación **h/d** : *0.49*

h: Altura de la estructura **h** : *12.95* m

d: Profundidad de la estructura (longitud paralela a la dirección del viento) **d** : *26.30* m

4.3.2. Presión de diseño por planta

Presión de diseño, w (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

w (kN/m²)				
Planta	**Viento a 0°**	**Viento a 90°**	**Viento a 180°**	**Viento a 270°**
TORREO	1.06	1.12	1.06	1.12
PC	0.92	0.97	0.92	0.97
PB	0.72	0.76	0.72	0.76
P. SOT	0.72	0.76	0.72	0.76

4.4. Cargas de viento por planta

Las cargas de viento para el diseño del sistema principal resistente a la fuerza del viento se deben determinar mediante la siguiente expresión:

Donde:

F_i: Carga de viento que actúa en la planta 'i'

w_i: Presión de diseño en la planta 'i'

A_i: Área de la planta 'i' sobre la que actúa la presión de diseño del viento

b_i: Anchura de banda de la planta 'i' perpendicular a la dirección de análisis

h_i: Altura de la planta 'i'

c: Coeficiente aplicado a la acción de viento

Viento a 0° (+X)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
TORREO	1.06	26.30	2.08	57.981
PC	0.92	26.30	4.03	97.306
PB	0.72	26.30	3.80	72.329
P. SOT	0.72	26.30	2.45	46.633
Viento a 90° (-Y)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
TORREO	1.12	36.60	2.08	-84.982
PC	0.97	36.60	4.03	-142.621
PB	0.76	36.60	3.80	-106.012
P. SOT	0.76	36.60	2.45	-68.350
Viento a 180° (-X)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
TORREO	1.06	26.30	2.08	-57.981
PC	0.92	26.30	4.03	-97.306
PB	0.72	26.30	3.80	-72.329
P. SOT	0.72	26.30	2.45	-46.633
Viento a 270° (+Y)				
Planta	**w (kN/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (kN)**
TORREO	1.12	36.60	2.08	84.982
PC	0.97	36.60	4.03	142.621
PB	0.76	36.60	3.80	106.012
P. SOT	0.76	36.60	2.45	68.350

5. DESPLAZAMIENTOS DE PILARES

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
P1	PB	4.50	0.06	-0.07	-0.20
	P. SOT	1.20	-0.80	-0.32	-0.08
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P2	PB	4.50	0.06	-0.08	-0.20
	P. SOT	1.20	0.81	-0.32	-0.08
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P3	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.20
	P. SOT	1.20	-0.30	0.12	-0.07
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P4	PB	4.70	0.06	-0.08	-0.17
	P. SOT	1.20	0.27	0.12	-0.06
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P5	PC	8.60	-0.58	-1.39	-0.12
	PB	4.70	0.06	-0.05	-0.06
	P. SOT	1.20	0.29	-0.05	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P6	PC	8.60	-0.58	-1.28	-0.47
	PB	4.70	0.06	-0.06	-0.35
	P. SOT	1.20	-0.07	-0.29	-0.13
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P7	PC	8.60	-0.58	-1.16	-0.44
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.33
	P. SOT	1.20	0.11	-0.30	-0.12
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P8	PC	8.60	-0.58	-1.06	-0.46
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.37
	P. SOT	1.20	0.03	0.23	-0.14
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P9	PC	8.85	-0.58	-0.97	-0.44
	PB	4.50	0.06	-0.08	-0.35
	P. SOT	1.20	0.02	-0.18	-0.14
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P10	PC	8.85	-0.58	-0.90	-0.46
	PB	4.50	0.06	-0.08	-0.33
	P. SOT	1.20	-0.03	-0.72	-0.13
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P11	PC	8.85	-0.58	-0.82	-0.48
	PB	4.50	0.06	-0.09	-0.35
	P. SOT	1.20	0.05	-0.74	-0.14
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P12	PC	8.60	-0.58	-0.74	-0.15
	PB	4.70	0.06	-0.10	-0.11
	P. SOT	1.20	0.07	-0.06	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P13	PC	8.60	-0.59	-1.39	-0.16
	PB	4.70	0.06	-0.05	-0.03
	P. SOT	1.20	0.51	-0.01	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P14	PC	8.60	-0.59	-1.28	-0.83
	PB	4.70	0.06	-0.06	-0.60
	P. SOT	1.20	-0.09	0.09	-0.22
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P15	PC	8.60	-0.59	-1.16	-0.78
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.57
	P. SOT	1.20	0.12	0.10	-0.21
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P16	PC	8.60	-0.59	-1.06	-0.84

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.61
	P. SOT	1.20	-0.16	0.04	-0.22
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P17	PC	8.60	-0.59	-0.74	-0.52
	PB	4.70	0.06	-0.10	-0.36
	P. SOT	1.20	-0.11	0.00	-0.08
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P18	PC	8.60	-0.61	-1.39	-0.14
	PB	4.65	0.06	-0.05	-0.03
	P. SOT	1.20	0.50	-0.01	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P19	PC	8.60	-0.61	-1.28	-0.76
	PB	4.70	0.06	-0.06	-0.56
	P. SOT	1.20	-0.07	-0.10	-0.20
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P20	PC	8.60	-0.61	-1.16	-0.74
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.55
	P. SOT	1.20	0.07	-0.11	-0.20
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P21	PC	8.60	-0.61	-1.06	-0.55
	PB	4.70	0.06	-0.07	-0.41
	P. SOT	1.20	0.05	-0.05	-0.15
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P22	PC	8.85	-0.61	-0.97	-0.76
	PB	4.50	0.06	-0.08	-0.54
	P. SOT	1.20	-0.04	-0.01	-0.21
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P23	PC	8.85	-0.61	-0.90	-1.08
	PB	4.50	0.06	-0.08	-0.76
	P. SOT	1.20	-0.03	0.04	-0.30
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P24	PC	8.85	-0.61	-0.82	-1.07
	PB	4.50	0.06	-0.09	-0.76
	P. SOT	1.20	0.05	0.04	-0.30
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P25	PC	8.60	-0.61	-0.74	-0.22
	PB	4.70	0.06	-0.10	-0.16
	P. SOT	1.20	-0.05	0.00	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P26	TORREO	12.75	2.73	-4.92	-0.29
	PC	8.60	-0.64	-1.39	-0.24
	PB	4.70	0.05	-0.05	-0.06
	P. SOT	1.20	0.44	-0.01	-0.03
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P27	TORREO	12.75	2.73	-4.48	-1.18
	PC	8.60	-0.64	-1.28	-1.13
	PB	4.70	0.05	-0.06	-0.78
	P. SOT	1.20	-0.03	0.08	-0.28
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P28	TORREO	12.75	-2.25	-4.74	-1.18
	PC	8.60	-0.64	-1.16	-1.08
	PB	4.70	0.05	-0.07	-0.77
	P. SOT	1.20	0.17	0.20	-0.32
	FON	-1.15	0.00	0.00	0.00
P29	TORREO	12.75	-2.25	-4.54	-1.20
	PC	8.60	-0.64	-1.06	-1.14
	PB	4.70	0.05	-0.07	-0.79

Situaciones persistentes o transitorias					
Pilar	Planta	Cota (m)	Desp. X (mm)	Desp. Y (mm)	Desp. Z (mm)
	P. SOT	1.20	-0.12	0.07	-0.29
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P30	PC	8.60	-0.64	-0.74	-0.59
	PB	4.70	0.05	-0.10	-0.40
	P. SOT	1.20	-0.15	-0.00	-0.09
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P31	TORREO	12.75	2.85	-4.92	-0.16
	PC	8.60	-0.68	-1.39	-0.11
	PB	4.70	0.05	-0.05	-0.02
	P. SOT	1.20	0.03	-0.02	-0.00
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P32	TORREO	12.75	2.85	-4.48	-0.32
	PC	8.60	-0.68	-1.28	-0.26
	PB	4.70	0.05	-0.06	-0.07
	P. SOT	1.20	0.01	-0.31	-0.03
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P33	TORREO	12.75	-2.86	-4.74	-0.32
	PC	8.60	-0.68	-1.16	-0.25
	PB	4.70	0.05	-0.07	-0.06
	P. SOT	1.20	0.02	-0.33	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P34	TORREO	12.75	-2.86	-4.54	-0.40
	PC	8.60	-0.68	-1.06	-0.32
	PB	4.70	0.05	-0.07	-0.06
	P. SOT	1.20	0.07	-0.21	-0.04
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P35	PC	8.85	-0.67	-0.97	-0.40
	PB	4.50	0.05	-0.08	-0.28
	P. SOT	1.20	-0.14	0.30	-0.11
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P36	PC	8.85	-0.67	-0.90	-0.62
	PB	4.50	0.05	-0.08	-0.44
	P. SOT	1.20	0.10	0.48	-0.17
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P37	PC	8.85	-0.67	-0.82	-0.56
	PB	4.50	0.05	-0.09	-0.38
	P. SOT	1.20	-0.10	0.60	-0.15
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P38	PC	8.60	-0.67	-0.74	-0.14
	PB	4.70	0.05	-0.10	-0.10
	P. SOT	1.20	0.06	0.03	-0.03
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00
P39	PB	4.70	0.05	-0.09	-0.10
	P. SOT	1.20	0.06	-0.02	-0.03
	FON	-0.65	0.00	0.00	0.00

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

6. DISTORSIONES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

- h: Altura del nivel respecto al inmediato inferior

- Distorsión:

  Absoluta: Diferencia entre los desplazamientos de un nivel y los del inmediatamente inferior

  Relativa: Relación entre la altura y la distorsión absoluta

■ Origen:

G: Sólo gravitatorias

GV: Gravitatorias + viento

■ Nota:

Las diferentes normas suelen limitar el valor de la distorsión relativa entre plantas y de la distorsión total (desplome) del edificio.

El valor absoluto se utilizará para definir las juntas sísmicas. El valor relativo suele limitarse en función de la altura de la planta 'h'. Se comprueba el valor 'Total' tomando en ese caso como valor de 'h' la altura total.

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P1	PB	4.50	3.30	0.0008	h / 4125	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0008	h / 2313	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		5.15	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P2	PB	4.50	3.30	0.0008	h / 4125	GV	0.0002	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0008	h / 2313	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		5.15	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P3	PB	4.70	3.50	0.0003	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		5.35	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P4	PB	4.70	3.50	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		5.35	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
P5	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0013	h / 3000	GV
	PB	4.70	3.50	0.0003	----	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0003	h / 6167	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0014	h / 6608	GV
P6	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0012	h / 3250	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0013	h / 7116	GV
P7	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0011	h / 3546	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0012	h / 7709	GV
P8	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0010	h / 3900	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0002	h / 9250	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0011	h / 8410	GV
P9	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0009	h / 4834	GV
	PB	4.50	3.30	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0002	h / 9250	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0010	h / 9500	GV
P10	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0008	h / 5438	GV
	PB	4.50	3.30	0.0001	----	GV	0.0007	h / 4715	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0007	h / 2643	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0009	----	GV
P11	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0007	h / 6215	GV
	PB	4.50	3.30	0.0000	----	GV	0.0007	h / 4715	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0007	h / 2643	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0008	----	GV
P12	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0006	h / 6500	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0007	----	GV
P13	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0013	h / 3000	GV
	PB	4.70	3.50	0.0005	h / 7000	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0005	h / 3700	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0014	h / 6608	GV
P14	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0012	h / 3250	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0013	h / 7116	GV
P15	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0011	h / 3546	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0002	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0012	h / 7709	GV
P16	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0010	h / 3900	GV
	PB	4.70	3.50	0.0002	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0002	h / 9250	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0011	h / 8410	GV
P17	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0006	h / 6500	GV
	PB	4.70	3.50	0.0002	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0007	----	GV
P18	PC	8.60	3.95	0.0006	h / 6584	GV	0.0013	h / 3039	GV
	PB	4.65	3.45	0.0005	h / 6900	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0005	h / 3700	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0014	h / 6608	GV
P19	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0012	h / 3250	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0013	h / 7116	GV
P20	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0011	h / 3546	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0012	h / 7709	GV
P21	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0010	h / 3900	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0011	h / 8410	GV
P22	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0009	h / 4834	GV
	PB	4.50	3.30	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0010	h / 9500	GV
P23	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0008	h / 5438	GV
	PB	4.50	3.30	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0009	----	GV
P24	PC	8.85	4.35	0.0006	h / 7250	GV	0.0007	h / 6215	GV
	PB	4.50	3.30	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0006	----	GV	0.0008	----	GV
P25	PC	8.60	3.90	0.0006	h / 6500	GV	0.0006	h / 6500	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0007	----	GV
P26	TORREO	12.75	4.15	0.0024	h / 1730	GV	0.0035	h / 1186	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0013	h / 3000	GV
	PB	4.70	3.50	0.0004	h / 8750	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0004	h / 4625	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0027	h / 4963	GV	0.0049	h / 2735	GV
P27	TORREO	12.75	4.15	0.0024	h / 1730	GV	0.0033	h / 1258	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0012	h / 3250	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0027	h / 4963	GV	0.0045	h / 2978	GV
P28	TORREO	12.75	4.15	0.0016	h / 2594	GV	0.0036	h / 1153	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0011	h / 3546	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	2.35	0.0002	----	GV	0.0002	----	GV
	FON	-1.15							
	Total		13.90	0.0022	h / 6319	GV	0.0047	h / 2958	GV
P29	TORREO	12.75	4.15	0.0016	h / 2594	GV	0.0035	h / 1186	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0010	h / 3900	GV
	PB	4.70	3.50	0.0002	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0022	h / 6091	GV	0.0045	h / 2978	GV
P30	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0006	h / 6500	GV
	PB	4.70	3.50	0.0002	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0006	----	GV	0.0007	----	GV
P31	TORREO	12.75	4.15	0.0024	h / 1730	GV	0.0035	h / 1186	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0013	h / 3000	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0029	h / 4621	GV	0.0049	h / 2735	GV

Situaciones persistentes o transitorias									
Pilar	Planta	Cota (m)	h (m)	Distorsión X			Distorsión Y		
				Absoluta (m)	Relativa	Origen	Absoluta (m)	Relativa	Origen
P32	TORREO	12.75	4.15	0.0024	h / 1730	GV	0.0033	h / 1258	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0012	h / 3250	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0029	h / 4621	GV	0.0045	h / 2978	GV
P33	TORREO	12.75	4.15	0.0022	h / 1887	GV	0.0036	h / 1153	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0011	h / 3546	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0003	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0000	----	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0029	h / 4621	GV	0.0047	h / 2852	GV
P34	TORREO	12.75	4.15	0.0022	h / 1887	GV	0.0035	h / 1186	GV
	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0010	h / 3900	GV
	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0002	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0002	h / 9250	GV
	FON	-0.65							
	Total		13.40	0.0029	h / 4621	GV	0.0045	h / 2978	GV
P35	PC	8.85	4.35	0.0007	h / 6215	GV	0.0009	h / 4834	GV
	PB	4.50	3.30	0.0002	----	GV	0.0004	h / 8250	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0003	h / 6167	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0007	----	GV	0.0010	h / 9500	GV
P36	PC	8.85	4.35	0.0007	h / 6215	GV	0.0008	h / 5438	GV
	PB	4.50	3.30	0.0001	----	GV	0.0006	h / 5500	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0005	h / 3700	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0007	----	GV	0.0009	----	GV
P37	PC	8.85	4.35	0.0007	h / 6215	GV	0.0007	h / 6215	GV
	PB	4.50	3.30	0.0002	----	GV	0.0007	h / 4715	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0006	h / 3084	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.50	0.0007	----	GV	0.0008	----	GV
P38	PC	8.60	3.90	0.0007	h / 5572	GV	0.0006	h / 6500	GV
	PB	4.70	3.50	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		9.25	0.0007	----	GV	0.0007	----	GV
P39	PB	4.70	3.50	0.0000	----	GV	0.0001	----	GV
	P. SOT	1.20	1.85	0.0001	----	GV	0.0000	----	GV
	FON	-0.65							
	Total		5.35	0.0001	----	GV	0.0001	----	GV

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

Valores máximos

Desplome local máximo de los pilares (δ / h)		
Planta	Situaciones persistentes o transitorias	
	Dirección X	Dirección Y
TORREO	1 / 1730 (P26, ...)	1 / 1153 (P28, P33)
PC	1 / 5572 (P26, ...)	1 / 3000 (P5, ...)
PB	1 / 4125 (P1, P2)	1 / 4715 (P10, ...)
P. SOT	1 / 2313 (P1, P2)	1 / 2643 (P10, P11)

Desplome total máximo de los pilares (Δ / H)	
Situaciones persistentes o transitorias	
Dirección X	Dirección Y
1 / 4621 (P31, ...)	1 / 2735 (P26, P31)

Los valores indicados tienen en cuenta los factores de desplazamientos definidos para los efectos multiplicadores de segundo orden.

7. CUANTÍAS, SUPERCICIES Y VOLUMENES

7.1. Superficies/Volúmenes

* No se miden: Elementos de cimentación, Zapatas corridas, Vigas de atado y Vigas centradoras.

Grupo de Plantas Número 0: FON

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 137.10 m2

Superficie total forjados: 0.00 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 137.10 m2

Hormigón total en vigas: 0.00 m3

Volumen total forjados: 0.00 m3

Grupo de Plantas Número 1: P. SOT

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 38.35 m2

Superficie total forjados: 0.00 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 31.06 m2

Hormigón total en vigas: 0.00 m3

Volumen total forjados: 0.00 m3

Grupo de Plantas Número 2: PB

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total:1076.40 m2

Superficie total forjados: 961.87 m2

- Losas macizas: 16.90 m2
- Losas aligeradas: 89.21 m2
- Reticulares: 855.76 m2
  - Ábacos: 250.39 m2
  - Aligerado: 605.37 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 107.33 m2

Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 139.06 m2

Hormigón total en vigas: 52.83 m3

- Vigas: 52.83 m3

Volumen total forjados: 233.23 m3

- Losas macizas: 5.15 m3
- Losas aligeradas: 26.22 m3
- Reticulares: 201.86 m3
  - Ábacos: 100.16 m3
  - Aligerado: 101.70 m3

Grupo de Plantas Número 3: PC

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 925.09 m2

Superficie total forjados: 817.78 m2

Losas aligeradas: 366.98 m2

Reticulares: 450.80 m2

Ábacos: 141.14 m2

Aligerado: 309.66 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 100.61 m2

Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 141.47 m2

Hormigón total en vigas: 59.86 m3

Vigas: 59.86 m3

Volumen total forjados: 215.28 m3

Losas aligeradas: 106.80 m3

Reticulares: 108.48 m3

Ábacos: 56.46 m3

Aligerado: 52.02 m3

Grupo de Plantas Número 4: TORREO

Número Plantas Iguales: 1

Superficie total: 80.86 m2

Superficie total forjados: 59.85 m2

Losas macizas: 3.57 m2

Reticulares: 56.28 m2

Ábacos: 17.13 m2

Aligerado: 39.15 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 19.79 m2

Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 20.06 m2

Hormigón total en vigas: 8.31 m3

Vigas: 8.31 m3

Volumen total forjados: 14.86 m3

Losas macizas: 1.43 m3

Reticulares: 13.43 m3

Ábacos: 6.85 m3

Aligerado: 6.58 m3

* No se miden: Elementos de cimentación, Zapatas corridas, Vigas de atado y Vigas centradoras.

Resumen total obra

Superficie total:2257.80 m2

Superficie total forjados:1839.50 m2

Losas macizas: 20.47 m2

Reticulares:1362.84 m2

Ábacos: 408.66 m2

Aligerado: 954.18 m2

Superficie en planta de vigas, zunchos y muros: 395.89 m2

Superficie lateral de vigas, zunchos y muros: 300.59 m2

Hormigón total en vigas: 121.00 m3

Vigas: 121.00 m3

Volumen total forjados: 463.37 m3

Losas macizas: 6.58 m3

Reticulares: 323.77 m3

Ábacos: 163.47 m3

Aligerado: 160.30 m3

7.2. Cuantías de obra

Notas:

Barras: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.

Superficie total: Se han deducido los huecos de superficie mayor de 0.00 m².

La medición de la armadura base de losas, reticulares y ábacos es aproximada.

FON

Elemento	Encofrado (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Zapatas aisladas	148.28	112.910	4934
Zapatas corridas	130.84	85.790	5019
Vigas centradoras	4.98	0.996	558
Vigas de atado	177.43	35.486	1738
Total	**-**	**235.182**	**12249**

Elemento	Superficie (m²)
Vigas	137.10
Total	**137.10**
Índices (por m²)	**-**
Superficie total: 137.10 m²	

P. SOT

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Vigas	-	31.06	-	-
Muros de hormigón armado	-	905.83	135.875	10467
Pilares	123.89	-	13.430	2244
Total	**-**	**936.89**	**149.305**	**12711**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**3.893**	**331.45**
Superficie total: 38.35 m²				

PB

Elemento	Encofrado (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Zapatas aisladas	2.16	0.486	35
Total	**-**	**0.486**	**35**

Nº de bloques de reticular: 2454 Uds.
Nº de aligeradores 'XS-240 (270)': 624 Uds. (Superficie aligerada: 76.44 m², 8.16 Uds./m²)

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados reticulares	-	855.76	201.860	7085
Armadura base	-	-	-	3206
Armadura base de ábacos	-	-	-	1265
Losas macizas	-	16.90	5.150	524
Losas aligeradas	-	89.21	26.220	
Armadura base	-	-	-	2555
Vigas	139.06	107.33	52.830	7644
Pilares	210.93	-	22.730	3946
Escaleras	-	30.04	6.130	910
Total	**-**	**1099.24**	**314.920**	**27135**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.293**	**25.21**
Superficie total: 1076.40 m²				

Nº de bloques de reticular: 2454 Uds.
Nº de aligeradores 'XS-240 (270)': 624 Uds. (Superficie aligerada: 76.44 m², 8.16 Uds./m²)

PC

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados reticulares	-	450.80	108.480	4935
Armadura base	-	-	-	1699
Armadura base de ábacos	-	-	-	718
Losas aligeradas	-	366.98	106.800	2745
Armadura base	-	-	-	9340
Vigas	141.47	100.61	59.860	9382
Pilares	210.51	-	23.490	3463
Escaleras	-	21.65	4.437	758
Total	**-**	**940.04**	**303.067**	**33040**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.328**	**35.72**
Superficie total: 925.09 m²				

Nº de bloques de reticular: 1280 Uds.
Nº de aligeradores 'XS-240 (270)': 2637 Uds. (Superficie aligerada: 323.03 m², 8.16 Uds./m²)

TORREO

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados reticulares	-	56.28	13.430	508
Armadura base	-	-	-	232
Armadura base de ábacos	-	-	-	95
Losas macizas	-	3.57	1.430	59
Armadura base	-	-	-	69
Vigas	20.06	19.79	8.310	577
Pilares	46.88	-	4.580	528
Total	**-**	**79.64**	**27.750**	**2068**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.343**	**25.58**
Superficie total: 80.86 m²				

Nº de bloques de reticular: 150 Uds.

Total obra

Elemento	Encofrado (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Zapatas aisladas	150.44	113.400	4969
Zapatas corridas	130.84	85.790	5019
Vigas centradoras	4.98	1.000	558
Vigas de atado	177.43	35.490	1738
Total	**-**	**235.680**	**12284**

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados reticulares	-	1362.84	323.770	12528
Armadura base	-	-	-	5137
Armadura base de ábacos	-	-	-	2078
Losas macizas	-	20.47	6.580	3328
Losas aligeradas	-	456.19	133.020	
Armadura base	-	-	-	11964
Vigas	300.59	395.89	121.000	17603
Muros de hormigón armado	-	905.83	135.870	10467
Pilares	592.21	-	64.230	10181
Escaleras	-	51.68	10.570	1668
Total	**-**	**3192.90**	**795.040**	**74954**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.352**	**33.20**
Superficie total: 2257.80 m²				
Nº de bloques de reticular: 3884 Uds. Nº de aligeradores 'XS-240 (270)': 3261 Uds. (Superficie aligerada: 399.47 m², 8.16 Uds./m²)				

7.3. Cuantías de armadura, por diámetro

Tipo de acero: B 500 S, Ys=1.15

Notas:

Peso: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.

La medición de la armadura base de losas, reticulares y ábacos es aproximada.

FON

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Zapatas aisladas	Ø8	117.45	51
	Ø12	96.02	94
	Ø16	562.90	977
	Ø20	1006.04	2729
	Ø25	255.60	1083
		Total + 10%	**4934**
Zapatas corridas	Ø8	68.85	30
	Ø10	623.28	423
	Ø12	1051.04	1026
	Ø16	1449.60	2517
	Ø20	377.21	1023
		Total + 10%	**5019**
Vigas centradoras	Ø10	38.64	26
	Ø12	20.80	20
	Ø25	120.90	512
		Total + 10%	**558**
Vigas de atado	Ø8	1074.15	466
	Ø12	1254.83	1225

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
	Ø16	27.18	47
		Total + 10%	**1738**

P. SOT

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Muros de hormigón armado	Ø10	7163.42	4858
	Ø12	4975.60	4859
	Ø16	432.16	750
		Total + 10%	**10467**
Pilares de hormigón	Ø8	1837.44	798
	Ø12	299.90	293
	Ø16	514.20	893
	Ø20	96.00	260
		Total + 10%	**2244**

PB

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Zapatas aisladas	Ø8	3.15	1
	Ø12	4.44	4
	Ø16	17.12	30
		Total + 10%	**35**
Forjados reticulares	Ø10	823.15	558
	Ø12	314.30	307
	Ø16	530.05	920
	Ø20	1093.68	2967
	Ø25	550.40	2333
		Total + 10%	**7085**
Armadura base	Ø10	2130.64	1314
	Ø12	2130.64	1892
		Total + 0%	**3206**
Armadura base de ábacos	Ø8	1251.34	494
	Ø10	1251.34	771
		Total + 0%	**1265**
Losas macizas	Ø10	405.55	275
	Ø12	52.00	51
	Ø20	73.00	198
		Total + 10%	**524**
Armadura base	Ø10	481.87	297
	Ø12	2543.13	2258
		Total + 0%	**2555**
Vigas de hormigón	Ø8	1969.74	855
	Ø10	1717.98	1165
	Ø12	1055.83	1031
	Ø16	60.00	104
	Ø20	648.43	1759
	Ø25	644.03	2730
		Total + 10%	**7644**
Pilares de hormigón	Ø8	3016.50	1309
	Ø12	531.90	519
	Ø16	923.40	1603
	Ø20	190.00	515
		Total + 10%	**3946**

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Escaleras	Ø10	173.28	118
	Ø16	455.99	792
		Total + 10%	**910**

PC

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Forjados reticulares	Ø8	49.00	21
	Ø10	523.40	355
	Ø12	166.40	163
	Ø16	423.00	734
	Ø20	518.70	1407
	Ø25	532.10	2255
		Total + 10%	**4935**
Armadura base	Ø10	1129.41	696
	Ø12	1129.41	1003
		Total + 0%	**1699**
Armadura base de ábacos	Ø8	710.51	280
	Ø10	710.51	438
		Total + 0%	**718**
Losas macizas	Ø10	2628.81	1783
	Ø12	88.25	86
	Ø16	278.90	484
	Ø20	144.60	392
		Total + 10%	**2745**
Armadura base	Ø12	10520.19	9340
		Total + 0%	**9340**
Vigas de hormigón	Ø8	1562.22	678
	Ø10	3474.57	2356
	Ø12	988.82	966
	Ø16	629.70	1093
	Ø20	433.40	1176
	Ø25	734.50	3113
		Total + 10%	**9382**
Pilares de hormigón	Ø8	2980.33	1294
	Ø12	472.62	462
	Ø16	710.12	1233
	Ø20	174.80	474
		Total + 10%	**3463**
Escaleras	Ø10	142.56	97
	Ø16	138.24	240
	Ø20	155.04	421
		Total + 10%	**758**

TORREO

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Forjados reticulares	Ø10	15.30	10
	Ø16	32.20	56
	Ø20	66.60	181
	Ø25	61.55	261
		Total + 10%	**508**
Armadura base	Ø10	153.79	95
	Ø12	153.79	137

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
		Total + 0%	**232**
Armadura base de ábacos	Ø8	93.64	37
	Ø10	93.64	58
		Total + 0%	**95**
Losas macizas	Ø10	87.23	59
		Total + 10%	**59**
Armadura base	Ø10	111.82	69
		Total + 0%	**69**
Vigas de hormigón	Ø8	488.39	212
	Ø12	374.11	365
		Total + 10%	**577**
Pilares de hormigón	Ø8	407.74	177
	Ø12	123.60	121
	Ø16	132.36	230
		Total + 10%	**528**

Total obra

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
Zapatas aisladas	Ø8	120.60	52
	Ø12	100.46	98
	Ø16	580.02	1007
	Ø20	1006.04	2729
	Ø25	255.60	1083
		Total + 10%	**4969**
Zapatas corridas	Ø8	68.85	30
	Ø10	623.28	423
	Ø12	1051.04	1026
	Ø16	1449.60	2517
	Ø20	377.21	1023
		Total + 10%	**5019**
Vigas centradoras	Ø10	38.64	26
	Ø12	20.80	20
	Ø25	120.90	512
		Total + 10%	**558**
Vigas de atado	Ø8	1074.15	466
	Ø12	1254.83	1225
	Ø16	27.18	47
		Total + 10%	**1738**
Forjados reticulares	Ø8	49.00	21
	Ø10	1361.85	923
	Ø12	480.70	470
	Ø16	985.25	1710
	Ø20	1678.98	4555
	Ø25	1144.05	4849
		Total + 10%	**12528**
Armadura base	Ø10	3413.84	2105
	Ø12	3413.84	3032
		Total + 0%	**5137**
Armadura base de ábacos	Ø8	2055.49	811
	Ø10	2055.49	1267
		Total + 0%	**2078**
Losas macizas	Ø10	3121.59	2117
	Ø12	140.25	137
	Ø16	278.90	484

	Referencia	Longitud (m)	Peso (kg)
	Ø20	217.60	590
		Total + 10%	**3328**
Armadura base	Ø10	593.69	366
	Ø12	13063.32	11598
		Total + 0%	**11964**
Vigas de hormigón	Ø8	4020.35	1745
	Ø10	5192.55	3521
	Ø12	2418.76	2362
	Ø16	689.70	1197
	Ø20	1081.83	2935
	Ø25	1378.53	5843
		Total + 10%	**17603**
Muros de hormigón armado	Ø10	7163.42	4858
	Ø12	4975.60	4859
	Ø16	432.16	750
		Total + 10%	**10467**
Pilares de hormigón	Ø8	8242.01	3578
	Ø12	1428.02	1395
	Ø16	2280.08	3959
	Ø20	460.80	1249
		Total + 10%	**10181**
Escaleras	Ø10	315.84	215
	Ø16	594.23	1032
	Ø20	155.04	421
		Total + 10%	**1668**

8. COMPROBACIONES E.L.U.

8.1. Notación

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

Inc.: Resistencia al fuego. Pilares. (Código Estructural, A20.5.3)

8.2. Pilares

8.2.1. P1

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.4	74.6	74.6	G, H, Q[2]	Q,N,M	318.1	29.9	46.1	-9.2	-3.3	Cumple
		3.6 m	Cumple	Cumple	12.4	74.6	74.6	G, H, Q[2]	Q,N,M	318.1	29.9	46.1	-9.2	-3.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	12.4	74.6	74.6	G, H, Q[2]	Q,N,M	318.1	29.9	46.1	-9.2	-3.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.3	46.1	46.1	G, H, Q[2]	Q	326.8	-22.3	-28.2	-9.2	-3.3	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	326.8	-22.3	-28.2	-9.1	-3.3	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	13.0	46.1	46.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	309.2	-21.1	-26.7	-9.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	326.8	-22.3	-28.2	-9.1	-3.3	
		0.7 m	Cumple	Cumple	12.9	66.1	66.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	314.8	-27.2	-39.5	-9.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	332.3	-28.7	-40.6	-9.2	-3.3	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	12.9	66.1	66.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	314.8	-27.2	-39.5	-9.6	-3.1	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q[2]	N,M	332.3	-28.7	-40.6	-9.2	-3.3	
		Pie	Cumple	Cumple	12.9	66.1	66.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	314.8	-27.2	-39.5	-9.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	332.3	-28.7	-40.6	-9.2	-3.3	
FON	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.6	66.1	66.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	314.8	-27.2	-39.5	-9.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	332.3	-28.7	-40.6	-9.2	-3.3	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(G1)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(G1)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos							Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.3	20.4	31.4	-6.2	-2.2	Cumple	
		3.6 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.3	20.4	31.4	-6.2	-2.2	Cumple	
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.3	20.4	31.4	-6.2	-2.2	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	224.7	-15.3	-19.4	-6.2	-2.2	Cumple	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FON	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.2. P2

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.4	74.5	74.5	G, H, Q[2]	Q,N,M	320.3	29.8	-46.2	9.2	-3.2	Cumple
		3.6 m	Cumple	Cumple	12.4	74.5	74.5	G, H, Q[2]	Q,N,M	320.3	29.8	-46.2	9.2	-3.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	12.4	74.5	74.5	G, H, Q[2]	Q,N,M	320.3	29.8	-46.2	9.2	-3.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.3	47.3	47.3	G, H, Q[2]	Q,N,M	328.9	-28.4	23.5	9.2	-3.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	12.9	47.3	47.3	G, H, Q, V, N[3]	Q	311.5	-26.9	21.6	9.5	-3.0	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	328.9	-28.4	23.5	9.2	-3.2	
		0.7 m	Cumple	Cumple	12.8	66.3	66.3	G, H, Q, V, N[3]	Q	317.1	-27.1	39.6	9.5	-3.0	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	334.4	-28.7	40.9	9.2	-3.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	12.8	66.3	66.3	G, H, Q, V, N[3]	Q	317.1	-27.1	39.6	9.5	-3.0	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	334.4	-28.7	40.9	9.2	-3.2	
		Pie	Cumple	Cumple	12.8	66.3	66.3	G, H, Q, V, N[3]	Q	317.1	-27.1	39.6	9.5	-3.0	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	334.4	-28.7	40.9	9.2	-3.2	
FON	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.6	66.3	66.3	G, H, Q, V, N[3]	Q	317.1	-27.1	39.6	9.5	-3.0	Cumple
								G, H, Q[2]	N,M	334.4	-28.7	40.9	9.2	-3.2	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(G1)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	220.0	20.4	-31.5	6.2	-2.2	Cumple
		3.6 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	220.0	20.4	-31.5	6.2	-2.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	220.0	20.4	-31.5	6.2	-2.2	Cumple

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	226.4	-19.5	16.1	6.2	-2.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.3. P3

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	282.2	-23.7	30.8	-3.3	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	297.1	-25.1	32.4	-3.3	1.0	
		4 m	Cumple	Cumple	4.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	282.2	-23.7	30.8	-3.3	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	297.1	-25.1	32.4	-3.3	1.0	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	282.2	-23.7	30.8	-3.3	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	297.1	-25.1	32.4	-3.3	1.0	
		Pie	Cumple	Cumple	4.5	47.3	47.3	G, H, Q, V, N[2]	Q	292.1	21.6	-27.4	-3.3	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	307.0	22.8	-28.8	-3.3	1.0	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	47.3	47.3	G, H, Q, V, N[4]	Q	291.7	27.4	21.7	-4.0	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	307.0	22.8	-28.8	-3.3	1.0	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.4	50.2	50.2	G, H, Q, V, N[4]	Q	297.2	23.6	-29.3	-4.0	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	312.5	25.0	-29.6	-3.3	1.0	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	5.4	50.2	50.2	G, H, Q, V, N[4]	Q	297.2	23.6	-29.3	-4.0	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	312.5	25.0	-29.6	-3.3	1.0	
		Pie	Cumple	Cumple	5.4	50.2	50.2	G, H, Q, V, N[4]	Q	297.2	23.6	-29.3	-4.0	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	312.5	25.0	-29.6	-3.3	1.0	
FON	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.1	50.2	50.2	G, H, Q, V, N[4]	Q	297.2	23.6	-29.3	-4.0	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	312.5	25.0	-29.6	-3.3	1.0	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(G1)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	201.9	-16.9	21.8	-2.2	0.6	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	201.9	-16.9	21.8	-2.2	0.6	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	201.9	-16.9	21.8	-2.2	0.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	209.2	15.5	-19.7	-2.2	0.6	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.4. P4

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	4.4	45.6	45.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	231.2	-20.1	-25.7	2.9	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	241.9	-21.3	-27.0	2.9	1.1	
		4 m	Cumple	Cumple	4.4	45.6	45.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	231.2	-20.1	-25.7	2.9	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	241.9	-21.3	-27.0	2.9	1.1	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.4	45.6	45.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	231.2	-20.1	-25.7	2.9	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	241.9	-21.3	-27.0	2.9	1.1	
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	39.2	39.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	241.0	-22.6	18.8	2.9	0.9	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	251.7	23.7	19.1	2.9	1.1	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	39.2	39.2	G, H, Q, V, N[4]	Q	240.0	17.8	-22.5	3.6	1.0	Cumple
								G, H, Q[3]	N,M	251.7	23.7	19.1	2.9	1.1	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.3	43.8	43.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	245.5	20.0	24.7	3.6	1.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	251.8	23.7	23.5	2.2	1.0	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	5.3	43.8	43.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	245.5	20.0	24.7	3.6	1.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	251.8	23.7	23.5	2.2	1.0	
		Pie	Cumple	Cumple	5.3	43.8	43.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	245.5	20.0	24.7	3.6	1.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	251.8	23.7	23.5	2.2	1.0	
FON	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.0	43.8	43.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	245.5	20.0	24.7	3.6	1.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	251.8	23.7	23.5	2.2	1.0	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(G1)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+1.5·N1

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	162.1	-14.2	-18.0	1.9	0.7	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	162.1	-14.2	-18.0	1.9	0.7	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	162.1	-14.2	-18.0	1.9	0.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	169.3	15.9	12.8	1.9	0.7	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.5. P5

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	38.3	35.3	38.3	G, H, Q, V, N[2]	Q	234.7	53.8	24.3	-13.0	-34.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	249.1	52.9	27.8	-15.3	-31.6	
		7.9 m	Cumple	Cumple	37.4	42.0	42.0	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	253.3	-66.8	-21.4	-13.0	-34.5	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	37.4	42.0	42.0	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	253.3	-66.8	-21.4	-13.0	-34.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	37.4	42.0	42.0	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	253.3	-66.8	-21.4	-13.0	-34.5	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	72.1	15.2	72.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	224.4	-11.1	15.0	-25.8	63.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	353.5	-11.6	21.2	-26.0	65.1	
		4 m	Cumple	Cumple	72.1	15.2	72.1	G, H, Q, V, N[4]	Q	224.4	-11.1	15.0	-25.8	63.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	353.5	-11.6	21.2	-26.0	65.1	
		1.75 m	Cumple	Cumple	44.4	36.2	44.4	G, H, Q, V, N[6]	Q	-59.3	4.3	-22.4	19.5	-19.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	-64.6	4.3	-22.1	19.3	-19.7	
		Pie	Cumple	Cumple	44.2	24.8	44.2	G, H, Q, V, N[6]	Q	-57.5	-6.6	-11.6	19.5	-19.9	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, V, N[8]	N,M	-67.0	-6.2	-11.2	18.3	-18.5	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	78.3	16.6	78.3	G, H, Q, V, N[6]	Q	25.9	10.0	-15.9	26.7	-50.1	Cumple
								G, H, V, N[9]	N,M	8.9	9.4	-14.9	23.8	-46.5	
		0.7 m	Cumple	Cumple	78.2	7.8	78.2	G, H, Q, V, N[6]	Q	26.9	-5.4	-7.6	26.7	-50.1	Cumple
								G, H, V, N[9]	N,M	9.9	-5.0	-7.6	23.8	-46.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	75.9	12.2	75.9	G, H, Q, V, N[10]	Q	293.2	-5.2	17.9	43.9	-64.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	305.8	-5.4	17.6	43.8	-65.3	
		Pie	Cumple	Cumple	66.6	23.2	66.6	G, H, Q, V, N[6]	Q	473.8	-14.4	38.2	32.8	-75.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	488.1	-14.8	37.8	32.9	-76.7	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	11.7	23.2	23.2	G, H, Q, V, N[11]	Q,N,M	488.1	-14.8	37.8	32.9	-76.7	Cumple

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[4] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[7] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[8] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[9] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1
[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	144.3	24.5	16.3	-8.4	-12.9	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	158.0	-20.5	-13.1	-8.4	-12.9	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	158.0	-20.5	-13.1	-8.4	-12.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	158.0	-20.5	-13.1	-8.4	-12.9	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	220.3	-3.5	15.3	-13.5	28.4	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	220.3	-3.5	15.3	-13.5	28.4	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	0.8	1.2	-13.5	8.9	-7.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	3.0	-3.1	-8.6	8.9	-7.8	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.6. P6

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	38.0	40.7	40.7	G, H, Q, V, N[2]	Q	475.2	61.7	-1.8	-0.4	-47.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	513.4	80.0	-18.3	-1.7	-45.5	
		7.9 m	Cumple	Cumple	37.4	63.1	63.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	493.8	-103.1	-3.3	-0.4	-47.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	532.0	-115.5	-24.9	-1.7	-45.5	
		5.5 m	Cumple	Cumple	37.4	63.1	63.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	493.8	-103.1	-3.3	-0.4	-47.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	532.0	-115.5	-24.9	-1.7	-45.5	
		Pie	Cumple	Cumple	37.4	63.1	63.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	493.8	-103.1	-3.3	-0.4	-47.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	532.0	-115.5	-24.9	-1.7	-45.5	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	10.1	65.3	65.3	G, H, V[4]	Q	815.8	97.4	57.1	-1.7	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	952.0	101.4	66.9	-2.1	-12.7	
		4 m	Cumple	Cumple	10.1	65.3	65.3	G, H, V[4]	Q	815.8	97.4	57.1	-1.7	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	952.0	101.4	66.9	-2.1	-12.7	
		1.8 m	Cumple	Cumple	10.1	65.3	65.3	G, H, V[4]	Q	815.8	97.4	57.1	-1.7	-14.3	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	952.0	101.4	66.9	-2.1	-12.7	
		Pie	Cumple	Cumple	10.1	56.7	56.7	G, H, V[4]	Q	833.3	-69.1	52.6	-1.7	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	979.3	62.5	81.3	-2.7	-10.3	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	9.2	56.7	56.7	G, H, V[6]	Q	848.4	54.8	-70.4	-2.7	-12.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	979.3	62.5	81.3	-2.7	-11.8	
		0.7 m	Cumple	Cumple	9.2	58.9	58.9	G, H, V[6]	Q	858.2	-76.3	-59.1	-2.7	-12.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	988.3	-83.3	-67.1	-2.7	-11.9	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	9.2	58.9	58.9	G, H, V[6]	Q	858.2	-76.3	-59.1	-2.7	-12.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	988.3	-83.3	-67.1	-2.7	-11.9	
		Pie	Cumple	Cumple	9.2	58.9	58.9	G, H, V[6]	Q	858.2	-76.3	-59.1	-2.7	-12.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	988.3	-83.3	-67.1	-2.7	-11.9	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.7	58.9	58.9	G, H, V[8]	Q	848.2	-77.0	-57.1	-2.1	-12.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	988.3	-83.3	-67.1	-2.7	-11.9	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.-)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.+)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(90°)H2

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	279.4	29.3	1.9	-3.5	-23.2	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	293.2	-51.9	-10.2	-3.5	-23.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	293.2	-51.9	-10.2	-3.5	-23.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	293.2	-51.9	-10.2	-3.5	-23.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	601.3	67.7	44.5	-1.9	-9.0	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	601.3	67.7	44.5	-1.9	-9.0	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	601.3	67.7	44.5	-1.9	-9.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	614.2	51.0	38.9	-1.9	-9.0	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.7. P7

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	37.8	28.8	37.8	G, H, Q, V, N[2]	Q	440.2	57.9	-7.6	8.0	-44.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	475.4	58.6	-6.6	7.0	-43.4	
		7.9 m	Cumple	Cumple	37.2	53.2	53.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	458.7	-98.3	20.4	8.0	-44.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	458.8	-98.3	20.5	8.0	-44.6	
		5.5 m	Cumple	Cumple	37.2	53.2	53.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	458.7	-98.3	20.4	8.0	-44.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	458.8	-98.3	20.5	8.0	-44.6	
		Pie	Cumple	Cumple	37.2	53.2	53.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	458.7	-98.3	20.4	8.0	-44.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	458.8	-98.3	20.5	8.0	-44.6	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	10.4	65.2	65.2	G, H, V[5]	Q	770.7	94.1	-63.4	4.6	-14.1	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	894.5	98.3	-71.0	4.5	-12.9	
		4 m	Cumple	Cumple	10.4	65.2	65.2	G, H, V[5]	Q	770.7	94.1	-63.4	4.6	-14.1	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V[6]	N,M	894.5	98.3	-71.0	4.5	-12.9	
		1.8 m	Cumple	Cumple	10.4	65.2	65.2	G, H, V[5]	Q	770.7	94.1	-63.4	4.6	-14.1	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	894.5	98.3	-71.0	4.5	-12.9	
		Pie	Cumple	Cumple	10.4	53.1	53.1	G, H, V[5]	Q	788.1	-65.4	49.8	4.6	-14.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	917.9	58.6	76.2	3.9	-10.8	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	9.6	53.1	53.1	G, H, V[8]	Q	789.8	65.5	49.9	4.1	-13.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	917.9	58.6	76.2	3.9	-12.2	
		0.7 m	Cumple	Cumple	9.6	57.1	57.1	G, H, V[8]	Q	799.6	-74.2	58.2	4.1	-13.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	922.8	-80.6	66.1	4.2	-12.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	9.6	57.1	57.1	G, H, V[8]	Q	799.6	-74.2	58.2	4.1	-13.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	922.8	-80.6	66.1	4.2	-12.2	
		Pie	Cumple	Cumple	9.6	57.1	57.1	G, H, V[8]	Q	799.6	-74.2	58.2	4.1	-13.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	922.8	-80.6	66.1	4.2	-12.2	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.8	57.1	57.1	G, H, V[8]	Q	799.6	-74.2	58.2	4.1	-13.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	922.8	-80.6	66.1	4.2	-12.2	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H2

[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	260.0	28.1	-2.1	3.0	-22.9	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	273.8	-52.1	8.3	3.0	-22.9	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	273.8	-52.1	8.3	3.0	-22.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	273.8	-52.1	8.3	3.0	-22.9	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	573.6	67.0	-46.0	3.0	-9.3	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	573.6	67.0	-46.0	3.0	-9.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	573.6	67.0	-46.0	3.0	-9.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	586.5	37.0	48.7	3.0	-9.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.8. P8

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	17.7	21.4	21.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	321.6	41.7	-8.5	5.3	-18.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	346.9	42.6	-7.6	4.3	-17.0	
		7.9 m	Cumple	Cumple	17.7	21.4	21.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	321.6	41.7	-8.5	5.3	-18.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	346.9	42.6	-7.6	4.3	-17.0	
		5.5 m	Cumple	Cumple	17.7	21.4	21.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	321.6	41.7	-8.5	5.3	-18.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	346.9	42.6	-7.6	4.3	-17.0	
		Pie	Cumple	Cumple	17.4	14.7	17.4	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	340.1	-21.6	10.2	5.3	-18.1	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	7.1	62.6	62.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	989.1	-95.1	62.9	-0.2	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1015.2	-95.8	64.1	0.0	9.7	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		4 m	Cumple	Cumple	7.1	62.6	62.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	989.1	-95.1	62.9	-0.2	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1015.2	-95.8	64.1	0.0	9.7	
		1.8 m	Cumple	Cumple	7.1	62.6	62.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	989.1	-95.1	62.9	-0.2	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1015.2	-95.8	64.1	0.0	9.7	
		Pie	Cumple	Cumple	7.1	59.8	59.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	1006.6	64.0	-83.5	-0.2	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1034.8	-85.9	65.7	0.7	8.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	7.1	59.8	59.8	G, H, Q, V, N[7]	Q	1005.9	-83.5	63.5	0.6	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1034.8	-85.9	65.7	-0.2	8.9	
		0.7 m	Cumple	Cumple	7.1	65.5	65.5	G, H, Q, V, N[7]	Q	1015.7	81.0	84.3	0.6	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1042.4	82.3	86.5	0.4	9.7	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	7.1	65.5	65.5	G, H, Q, V, N[7]	Q	1015.7	81.0	84.3	0.6	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1042.4	82.3	86.5	0.4	9.7	
		Pie	Cumple	Cumple	7.1	65.5	65.5	G, H, Q, V, N[7]	Q	1015.7	81.0	84.3	0.6	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1042.4	82.3	86.5	0.4	9.7	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.3	65.5	65.5	G, H, Q, V, N[7]	Q	1015.7	81.0	84.3	0.6	10.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1042.4	82.3	86.5	0.4	9.7	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N(El)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N(El)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	192.3	18.1	-2.3	0.8	-4.2	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	192.3	18.1	-2.3	0.8	-4.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	192.3	18.1	-2.3	0.8	-4.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	206.1	3.5	4.1	0.8	-4.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	681.5	-63.0	-44.2	0.4	6.0	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	681.5	-63.0	-44.2	0.4	6.0	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	681.5	-63.0	-44.2	0.4	6.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	694.4	-57.6	43.9	0.4	6.0	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.9. P9

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	94.9	53.9	94.9	G, H, Q, V[2]	Q	591.7	229.8	4.2	-1.0	-158.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	639.1	240.0	9.0	-5.1	-159.3	
		7.8 m	Cumple	Cumple	94.9	53.9	94.9	G, H, Q, V[2]	Q	591.7	229.8	4.2	-1.0	-158.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	639.1	240.0	9.0	-5.1	-159.3	
		5.5 m	Cumple	Cumple	94.9	53.9	94.9	G, H, Q, V[2]	Q	591.7	229.8	4.2	-1.0	-158.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	639.1	240.0	9.0	-5.1	-159.3	
		Pie	Cumple	Cumple	93.2	84.2	93.2	G, H, Q, V[2]	Q	623.0	-323.5	0.8	-1.0	-158.1	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	623.2	-323.1	-3.7	-2.8	-157.9	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	12.9	84.2	84.2	G, H, Q, V[5]	Q	670.3	-317.7	-6.2	-4.0	-159.4	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	623.2	-323.1	-3.7	-2.8	-157.9	
		Cabeza	Cumple	Cumple	14.6	47.5	47.5	G, H, V, N[6]	Q	1570.5	159.7	-84.6	1.2	-31.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1738.5	152.0	-93.4	1.2	-26.3	
		3.5 m	Cumple	Cumple	14.6	47.5	47.5	G, H, V, N[6]	Q	1570.5	159.7	-84.6	1.2	-31.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1738.5	152.0	-93.4	1.2	-26.3	
		1.8 m	Cumple	Cumple	14.6	47.5	47.5	G, H, V, N[6]	Q	1570.5	159.7	-84.6	1.2	-31.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1738.5	152.0	-93.4	1.2	-26.3	
		Pie	Cumple	Cumple	14.6	45.9	45.9	G, H, V, N[6]	Q	1596.5	69.6	114.9	1.2	-31.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1780.9	78.4	128.2	-0.6	-20.5	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	13.9	45.9	45.9	G, H, V, N[9]	Q	1598.2	71.0	115.0	0.3	-30.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1780.9	78.4	128.2	-0.6	-22.2	
		0.6 m	Cumple	Cumple	13.9	45.9	45.9	G, H, V, N[9]	Q	1598.2	71.0	115.0	0.3	-30.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1780.9	78.4	128.2	-0.6	-22.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	13.9	45.9	45.9	G, H, V, N[9]	Q	1598.2	71.0	115.0	0.3	-30.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1780.9	78.4	128.2	-0.6	-22.2	
		Pie	Cumple	Cumple	13.9	45.2	45.2	G, H, V, N[9]	Q	1614.7	-123.1	85.1	0.3	-30.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	1789.2	-120.5	96.0	1.3	-23.7	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.3	45.2	45.2	G, H, V, N[9]	Q	1614.7	-123.1	85.1	0.3	-30.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	1789.2	-120.5	96.0	1.3	-23.7	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1

[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H1+0.75·N(EI)

[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	346.5	116.0	7.2	-5.4	-80.2	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	346.5	116.0	7.2	-5.4	-80.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	346.5	116.0	7.2	-5.4	-80.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	369.7	-164.7	-11.8	-5.4	-80.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1166.9	113.0	60.8	0.1	-21.2	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1166.9	113.0	60.8	0.1	-21.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1166.9	113.0	60.8	0.1	-21.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1186.1	52.4	85.4	0.1	-21.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.10. P10

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.0	45.4	78.0	G, H, Q, V[2]	Q	860.6	321.0	3.2	-3.0	-259.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	860.6	320.9	4.1	-4.0	-259.6	
		5.5 m	Cumple	Cumple	78.0	91.3	91.3	G, H, Q, V[2]	Q	891.9	-588.6	-7.4	-3.0	-259.9	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V[4]	N,M	825.8	-588.0	-2.9	-1.1	-254.9	
		Pie	Cumple	Cumple	46.8	91.3	91.3	G, H, Q, V[2]	Q	891.9	-588.6	-7.4	-3.0	-259.9	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	825.8	-588.0	-2.9	-1.1	-254.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	22.9	91.3	91.3	G, H, Q, V[2]	Q	891.9	-588.6	-7.4	-3.0	-259.9	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	825.8	-588.0	-2.9	-1.1	-254.9	
		Cabeza	Cumple	Cumple	47.7	65.7	65.7	G, H, V, N[5]	Q	1442.7	429.2	-77.1	0.8	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1675.2	413.0	91.8	-1.4	-114.0	
		3.5 m	Cumple	Cumple	47.7	65.7	65.7	G, H, V, N[5]	Q	1442.7	429.2	-77.1	0.8	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1675.2	413.0	91.8	-1.4	-114.0	
		1.8 m	Cumple	Cumple	47.7	65.7	65.7	G, H, V, N[5]	Q	1442.7	429.2	-77.1	0.8	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1675.2	413.0	91.8	-1.4	-114.0	
		Pie	Cumple	Cumple	47.7	36.9	47.7	G, H, V, N[5]	Q	1468.7	73.1	106.0	0.8	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1708.7	83.8	123.3	-2.7	-109.8	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	47.4	36.9	47.4	G, H, V, N[8]	Q	1470.0	74.4	106.1	-0.4	-122.4	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1708.7	83.8	123.3	-2.7	-111.4	
		0.6 m	Cumple	Cumple	47.4	50.6	50.6	G, H, V, N[8]	Q	1486.5	-279.9	-77.6	-0.4	-122.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1717.6	-275.2	-91.7	-1.4	-114.0	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	47.4	50.6	50.6	G, H, V, N[8]	Q	1486.5	-279.9	-77.6	-0.4	-122.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1717.6	-275.2	-91.7	-1.4	-114.0	
		Pie	Cumple	Cumple	47.4	50.6	50.6	G, H, V, N[8]	Q	1486.5	-279.9	-77.6	-0.4	-122.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1717.6	-275.2	-91.7	-1.4	-114.0	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	9.7	50.6	50.6	G, H, V, N[8]	Q	1486.5	-279.9	-77.6	-0.4	-122.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1717.6	-275.2	-91.7	-1.4	-114.0	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(EI)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	465.3	164.9	4.3	-4.2	-151.3	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	488.5	-364.6	-10.3	-4.2	-151.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	488.5	-364.6	-10.3	-4.2	-151.3	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1072.0	266.2	57.8	-0.5	-89.2	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1072.0	266.2	57.8	-0.5	-89.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1072.0	266.2	57.8	-0.5	-89.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1091.2	7.6	78.7	-0.5	-89.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.11. P11

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	74.3	41.6	74.3	G, H, Q, V, N[2]	Q	885.7	296.1	-0.2	1.0	-247.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	885.9	296.1	0.7	0.2	-247.5	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		5.5 m	Cumple	Cumple	74.3	87.6	87.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	917.0	-570.4	3.3	1.0	-247.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	847.8	-569.3	7.4	2.8	-242.9	
		Pie	Cumple	Cumple	44.6	87.6	87.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	917.0	-570.4	3.3	1.0	-247.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	847.8	-569.3	7.4	2.8	-242.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	21.8	87.6	87.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	917.0	-570.4	3.3	1.0	-247.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	847.8	-569.3	7.4	2.8	-242.9	
		Cabeza	Cumple	Cumple	48.9	68.7	68.7	G, H, V, N[5]	Q	1503.7	440.6	-88.3	3.5	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1671.6	433.3	-97.6	3.7	-121.3	
		3.5 m	Cumple	Cumple	48.9	68.7	68.7	G, H, V, N[5]	Q	1503.7	440.6	-88.3	3.5	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1671.6	433.3	-97.6	3.7	-121.3	
		1.8 m	Cumple	Cumple	48.9	68.7	68.7	G, H, V, N[5]	Q	1503.7	440.6	-88.3	3.5	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1671.6	433.3	-97.6	3.7	-121.3	
		Pie	Cumple	Cumple	48.9	38.4	48.9	G, H, V, N[5]	Q	1529.6	76.0	110.4	3.5	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[2]	N,M	1776.8	86.9	-128.2	0.8	-114.3	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	48.9	38.4	48.9	G, H, V, N[7]	Q	1526.8	77.3	110.2	2.3	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[2]	N,M	1776.8	86.9	-128.2	0.8	-116.0	
		0.6 m	Cumple	Cumple	48.9	52.8	52.8	G, H, V, N[7]	Q	1543.3	-288.7	85.3	2.3	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1785.0	-285.9	98.2	2.5	-118.3	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	48.9	52.8	52.8	G, H, V, N[7]	Q	1543.3	-288.7	85.3	2.3	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1785.0	-285.9	98.2	2.5	-118.3	
		Pie	Cumple	Cumple	48.9	52.8	52.8	G, H, V, N[7]	Q	1543.3	-288.7	85.3	2.3	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1785.0	-285.9	98.2	2.5	-118.3	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	9.9	52.8	52.8	G, H, V, N[7]	Q	1543.3	-288.7	85.3	2.3	-126.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1785.0	-285.9	98.2	2.5	-118.3	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1

[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H1+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos							Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	478.3	154.0	2.6	-1.9	-146.9		Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	501.5	-360.1	-4.0	-1.9	-146.9		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	501.5	-360.1	-4.0	-1.9	-146.9		Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1115.4	274.0	-62.4	1.6	-91.8		Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1115.4	274.0	-62.4	1.6	-91.8		Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1115.4	274.0	-62.4	1.6	-91.8		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1134.6	7.8	81.9	1.6	-91.8		Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.12. P12

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	67.8	44.5	67.8	G, H, Q, V, N[2]	Q	228.3	104.6	-46.5	34.0	-73.9	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	237.9	107.5	-47.0	33.1	-72.7	
		7.8 m	Cumple	Cumple	65.8	74.3	74.3	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	259.6	-154.0	72.6	34.0	-73.9	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	65.8	74.3	74.3	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	259.6	-154.0	72.6	34.0	-73.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	65.8	74.3	74.3	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	259.6	-154.0	72.6	34.0	-73.9	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	6.4	74.3	74.3	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	259.6	-154.0	72.6	34.0	-73.9	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	23.2	24.9	24.9	G, H, V[4]	Q,N,M	466.5	76.1	-52.5	21.6	-26.9	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	23.2	24.9	24.9	G, H, V[4]	Q,N,M	466.5	76.1	-52.5	21.6	-26.9	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	23.2	24.9	24.9	G, H, V[4]	Q,N,M	466.5	76.1	-52.5	21.6	-26.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	22.7	11.6	22.7	G, H, V[4]	Q	496.0	-12.8	18.8	21.6	-26.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	540.9	-5.2	22.2	23.4	-18.4	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	33.9	10.3	33.9	G, H, V[6]	Q	435.8	-26.6	-1.1	40.6	28.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	486.2	-25.6	-2.3	36.8	26.4	
		0.6 m	Cumple	Cumple	33.9	9.9	33.9	G, H, V[6]	Q	438.5	-17.9	11.4	40.6	28.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	484.7	-17.9	10.0	37.8	26.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	27.6	8.6	27.6	G, H, V, N[9]	Q	380.5	-11.1	8.4	30.7	23.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	449.6	-11.3	4.5	24.8	14.0	
		Pie	Cumple	Cumple	15.2	8.8	15.2	G, H, V, N[9]	Q	360.8	-12.3	11.8	20.1	6.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	445.8	-14.2	5.6	14.7	-4.9	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.7	8.8	8.8	G, H, V, N[9]	Q	360.8	-12.3	11.8	20.1	6.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	445.8	-14.2	5.6	14.7	-4.9	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1

[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H2

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(El)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(El)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(El)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(El)

[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	142.3	56.1	-23.3	17.8	-41.0	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.5	-87.3	39.1	17.8	-41.0	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.5	-87.3	39.1	17.8	-41.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.5	-87.3	39.1	17.8	-41.0	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	349.2	46.8	-38.8	16.1	-16.3	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	349.2	46.8	-38.8	16.1	-16.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	349.2	46.8	-38.8	16.1	-16.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	371.0	-7.0	14.2	16.1	-16.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.13. P13

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	17.6	21.4	21.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	476.5	-2.2	36.2	-22.5	-2.2	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	515.0	-12.3	35.3	-20.2	7.1	
		7.9 m	Cumple	Cumple	17.4	23.2	23.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	495.0	-9.8	-42.5	-22.5	-2.2	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V[4]	N,M	496.6	22.1	-36.1	-19.9	10.8	
		5.5 m	Cumple	Cumple	17.4	23.2	23.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	495.0	-9.8	-42.5	-22.5	-2.2	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	496.6	22.1	-36.1	-19.9	10.8	
		Pie	Cumple	Cumple	17.4	23.2	23.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	495.0	-9.8	-42.5	-22.5	-2.2	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	496.6	22.1	-36.1	-19.9	10.8	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	63.1	20.3	63.1	G, H, Q, V[5]	Q	338.6	-1.1	26.0	-69.6	-16.6	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	540.7	-1.6	32.4	-68.4	-14.3	
		4 m	Cumple	Cumple	76.8	13.3	76.8	G, H, Q, V, N[7]	Q	109.9	2.9	9.3	-62.7	-26.7	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	380.5	1.9	18.4	-43.1	-17.8	
		2.85 m	Cumple	Cumple	95.4	63.9	95.4	G, H, Q, V, N[9]	Q	-359.5	7.7	-16.7	-24.2	-27.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	-365.2	6.4	-17.4	-24.2	-22.7	
		1.75 m	Cumple	Cumple	91.3	74.3	91.3	G, H, Q, V, N[9]	Q	-350.8	8.0	-31.7	22.8	-27.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	-352.9	6.6	-32.3	23.6	-22.9	
		Pie	Cumple	Cumple	90.8	63.6	90.8	G, H, Q, V, N[9]	Q	-349.0	-7.2	-19.2	22.8	-27.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	-351.0	-6.8	-19.4	23.3	-26.3	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	27.3	47.9	47.9	G, H, Q, V, N[7]	Q	-181.5	5.2	-28.2	58.1	-23.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	-183.6	5.2	-28.2	57.8	-23.3	
		0.7 m	Cumple	Cumple	95.7	5.1	95.7	G, H, Q, V, N[12]	Q	113.0	2.5	-7.6	81.8	-24.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[13]	N,M	120.8	2.6	-8.7	75.1	-26.4	
		0.583 m	Cumple	Cumple	95.7	5.1	95.7	G, H, Q, V, N[12]	Q	113.0	2.5	-7.6	81.8	-24.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[13]	N,M	120.8	2.6	-8.7	75.1	-26.4	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	91.9	17.0	91.9	G, H, Q, V, N[12]	Q	409.7	-1.8	30.2	109.3	-21.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[14]	N,M	414.6	-1.5	30.5	109.6	-17.4	
		Pie	Cumple	Cumple	79.5	37.6	79.5	G, H, Q, V, N[7]	Q	835.7	-2.2	73.6	114.9	-15.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[14]	N,M	837.5	-1.8	73.7	115.0	-12.7	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	14.5	37.6	37.6	G, H, Q, V, N[15]	Q	835.7	-2.2	73.6	114.9	-15.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[14]	N,M	837.5	-1.8	73.7	115.0	-12.7	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)

[5] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)

[7] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)

[9] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[13] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)

[15] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	284.7	-3.8	16.6	-7.1	1.2	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	298.4	0.5	-8.4	-7.1	1.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	298.4	0.5	-8.4	-7.1	1.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	298.4	0.5	-8.4	-7.1	1.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	348.6	-1.0	22.3	-43.7	-8.6	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	189.0	1.9	11.9	-45.3	-17.2	Cumple
		2.85 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-173.3	5.0	-7.7	-21.2	-17.6	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-209.9	5.3	-20.4	11.5	-18.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	-207.8	-4.7	-14.1	11.5	-18.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.14. P14

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	12.9	41.3	41.3	G, H, Q, V[2]	Q	865.6	-51.5	35.1	-7.9	16.6	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	955.3	-52.3	39.0	-8.8	7.3	
		7.9 m	Cumple	Cumple	12.9	48.6	48.6	G, H, Q, V[2]	Q	884.2	67.4	-53.5	-7.9	16.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	976.3	63.2	-54.8	-7.0	13.9	
		5.5 m	Cumple	Cumple	12.9	48.6	48.6	G, H, Q, V[2]	Q	884.2	67.4	-53.5	-7.9	16.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	976.3	63.2	-54.8	-7.0	13.9	
		Pie	Cumple	Cumple	12.9	48.6	48.6	G, H, Q, V[2]	Q	884.2	67.4	-53.5	-7.9	16.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	976.3	63.2	-54.8	-7.0	13.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	91.8	91.8	G, H, V, N[5]	Q	1361.0	-110.7	95.8	-3.7	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1691.8	-126.2	103.2	-3.3	4.2	
		4 m	Cumple	Cumple	4.7	91.8	91.8	G, H, V, N[5]	Q	1361.0	-110.7	95.8	-3.7	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1691.8	-126.2	103.2	-3.3	4.2	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.7	91.8	91.8	G, H, V, N[5]	Q	1361.0	-110.7	95.8	-3.7	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1691.8	-126.2	103.2	-3.3	4.2	
		Pie	Cumple	Cumple	4.7	89.3	89.3	G, H, V, N[5]	Q	1378.5	84.9	111.6	-3.7	5.7	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1710.4	-127.0	93.0	-2.8	3.5	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.4	89.3	89.3	G, H, V, N[8]	Q	1385.1	-112.0	84.7	-3.1	5.4	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1710.4	-127.0	93.0	-2.8	4.9	
		0.7 m	Cumple	Cumple	4.4	91.8	91.8	G, H, V, N[8]	Q	1394.9	92.9	-112.5	-3.1	5.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1720.1	100.9	-127.4	-2.8	4.9	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	4.4	91.8	91.8	G, H, V, N[8]	Q	1394.9	92.9	-112.5	-3.1	5.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1720.1	100.9	-127.4	-2.8	4.9	
		Pie	Cumple	Cumple	4.4	91.8	91.8	G, H, V, N[8]	Q	1394.9	92.9	-112.5	-3.1	5.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1720.1	100.9	-127.4	-2.8	4.9	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.7	91.8	91.8	G, H, V, N[8]	Q	1394.9	92.9	-112.5	-3.1	5.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1720.1	100.9	-127.4	-2.8	4.9	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)+0.75·N1

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	478.8	-9.6	1.9	-4.0	6.0	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	492.5	13.3	-12.0	-4.0	6.0	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	492.5	13.3	-12.0	-4.0	6.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	492.5	13.3	-12.0	-4.0	6.0	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1011.2	-83.9	72.2	-2.5	3.1	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1011.2	-83.9	72.2	-2.5	3.1	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1011.2	-83.9	72.2	-2.5	3.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1024.1	-85.0	64.8	-2.5	3.1	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.15. P15

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	11.4	37.7	37.7	G, H, Q, V[2]	Q	755.2	-46.3	-31.4	4.8	15.6	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	834.3	-45.7	-41.0	10.5	8.0	
		7.9 m	Cumple	Cumple	11.4	42.3	42.3	G, H, Q, V[2]	Q	773.7	61.4	38.3	4.8	15.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	853.6	58.2	43.8	6.1	13.4	
		5.5 m	Cumple	Cumple	11.4	42.3	42.3	G, H, Q, V[2]	Q	773.7	61.4	38.3	4.8	15.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	853.6	58.2	43.8	6.1	13.4	
		Pie	Cumple	Cumple	11.4	42.3	42.3	G, H, Q, V[2]	Q	773.7	61.4	38.3	4.8	15.6	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	853.6	58.2	43.8	6.1	13.4	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.2	89.9	89.9	G, H, V, N[5]	Q	1316.2	-108.2	-97.2	4.6	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1588.4	-121.9	-105.7	4.7	4.9	
		4 m	Cumple	Cumple	5.2	89.9	89.9	G, H, V, N[5]	Q	1316.2	-108.2	-97.2	4.6	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1588.4	-121.9	-105.7	4.7	4.9	
		1.8 m	Cumple	Cumple	5.2	89.9	89.9	G, H, V, N[5]	Q	1316.2	-108.2	-97.2	4.6	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1588.4	-121.9	-105.7	4.7	4.9	
		Pie	Cumple	Cumple	5.2	86.0	86.0	G, H, V, N[5]	Q	1333.7	83.3	-109.2	4.6	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1607.6	-122.7	91.0	5.3	4.2	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.4	86.0	86.0	G, H, V, N[8]	Q	1338.8	-109.5	82.9	5.1	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1607.6	-122.7	91.0	4.4	4.2	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.4	89.0	89.0	G, H, V, N[8]	Q	1348.6	110.0	92.7	5.1	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1618.8	123.2	100.3	5.0	4.9	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	5.4	89.0	89.0	G, H, V, N[8]	Q	1348.6	110.0	92.7	5.1	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1618.8	123.2	100.3	5.0	4.9	
		Pie	Cumple	Cumple	5.4	89.0	89.0	G, H, V, N[8]	Q	1348.6	110.0	92.7	5.1	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1618.8	123.2	100.3	5.0	4.9	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.9	89.0	89.0	G, H, V, N[8]	Q	1348.6	110.0	92.7	5.1	5.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1618.8	123.2	100.3	5.0	4.9	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	418.9	-8.4	-4.5	4.7	6.1	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	432.6	13.8	12.0	4.7	6.1	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	432.6	13.8	12.0	4.7	6.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	432.6	13.8	12.0	4.7	6.1	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	977.2	-72.5	-81.1	3.6	3.2	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	977.2	-72.5	-81.1	3.6	3.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	977.2	-72.5	-81.1	3.6	3.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	990.2	-82.2	62.4	3.6	3.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.16. P16

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	16.3	45.3	45.3	G, H, Q, V[2]	Q	857.3	-37.3	57.4	-23.1	2.5	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	954.3	-48.6	58.6	-20.2	9.0	
		7.9 m	Cumple	Cumple	16.3	52.2	52.2	G, H, Q, V[2]	Q	875.9	31.6	-83.6	-23.1	2.5	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	972.9	49.9	-79.2	-20.2	9.0	
		5.5 m	Cumple	Cumple	16.3	52.2	52.2	G, H, Q, V[2]	Q	875.9	31.6	-83.6	-23.1	2.5	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	972.9	49.9	-79.2	-20.2	9.0	
		Pie	Cumple	Cumple	16.3	52.2	52.2	G, H, Q, V[2]	Q	875.9	31.6	-83.6	-23.1	2.5	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	972.9	49.9	-79.2	-20.2	9.0	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.6	95.8	95.8	G, H, V, N[4]	Q	1397.4	-112.6	110.2	-7.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V[5]	N,M	1697.2	-126.4	116.0	-7.2	1.4	
		4 m	Cumple	Cumple	5.6	95.8	95.8	G, H, V, N[4]	Q	1397.4	-112.6	110.2	-7.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V[5]	N,M	1697.2	-126.4	116.0	-7.2	1.4	
		1.8 m	Cumple	Cumple	5.6	95.8	95.8	G, H, V, N[4]	Q	1397.4	-112.6	110.2	-7.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V[5]	N,M	1697.2	-126.4	116.0	-7.2	1.4	
		Pie	Cumple	Cumple	5.6	89.6	89.6	G, H, V, N[4]	Q	1414.9	-85.5	-113.5	-7.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	1717.5	-127.3	93.4	-6.4	1.0	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.7	89.6	89.6	G, H, V, N[7]	Q	1413.6	-113.5	86.1	-7.9	1.6	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	1717.5	-127.3	93.4	-6.4	1.0	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.7	90.6	90.6	G, H, V, N[7]	Q	1423.4	88.2	-114.0	-7.9	1.6	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	1727.8	96.0	-127.7	-6.5	2.1	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	5.7	90.6	90.6	G, H, V, N[7]	Q	1423.4	88.2	-114.0	-7.9	1.6	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	1727.8	96.0	-127.7	-6.5	2.1	
		Pie	Cumple	Cumple	5.7	90.6	90.6	G, H, V, N[7]	Q	1423.4	88.2	-114.0	-7.9	1.6	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	1727.8	96.0	-127.7	-6.5	2.1	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.9	90.6	90.6	G, H, V, N[7]	Q	1423.4	88.2	-114.0	-7.9	1.6	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	1727.8	96.0	-127.7	-6.5	2.1	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	477.9	-6.2	13.1	-11.9	3.5	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	491.6	5.8	-28.4	-11.9	3.5	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	491.6	5.8	-28.4	-11.9	3.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	491.6	5.8	-28.4	-11.9	3.5	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1036.5	-86.0	82.4	-5.1	1.0	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1036.5	-86.0	82.4	-5.1	1.0	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1036.5	-86.0	82.4	-5.1	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1049.5	-87.1	66.4	-5.1	1.0	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.17. P17

Sección de hormigón - Temperatura ambiente					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	38.0	45.9	45.9	G, H, V, N[2]	Q	468.4	2.5	-50.6	46.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	648.2	-29.3	-85.3	49.6	4.0	
		7.9 m	Cumple	Cumple	37.3	77.6	77.6	G, H, V, N[2]	Q	487.0	-8.4	112.5	46.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	610.7	-30.8	138.8	51.3	-3.3	
		5.5 m	Cumple	Cumple	37.3	77.6	77.6	G, H, V, N[2]	Q	487.0	-8.4	112.5	46.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	610.7	-30.8	138.8	51.3	-3.3	
		Pie	Cumple	Cumple	37.3	77.6	77.6	G, H, V, N[2]	Q	487.0	-8.4	112.5	46.6	-3.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	610.7	-30.8	138.8	51.3	-3.3	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	47.5	87.4	87.4	G, H, Q, V, N[5]	Q	1169.5	-39.3	-171.2	67.6	0.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1227.5	-41.6	-171.2	67.5	0.9	
		4 m	Cumple	Cumple	47.5	87.4	87.4	G, H, Q, V, N[5]	Q	1169.5	-39.3	-171.2	67.6	0.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1227.5	-41.6	-171.2	67.5	0.9	
		1.8 m	Cumple	Cumple	47.5	87.4	87.4	G, H, Q, V, N[5]	Q	1169.5	-39.3	-171.2	67.6	0.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1227.5	-41.6	-171.2	67.5	0.9	
		Pie	Cumple	Cumple	47.5	70.9	70.9	G, H, Q, V, N[5]	Q	1187.0	-38.5	126.6	67.6	0.4	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1246.0	39.9	130.0	67.5	0.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	23.6	24.4	24.4	G, H, Q, V[8]	Q	778.3	0.2	-16.8	33.6	1.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	782.2	0.4	-17.0	33.6	0.8	
		1.2 m	N.P.[1]	N.P.[1]	7.7	70.9	70.9	G, H, Q, V, N[5]	Q	1187.0	-38.5	126.6	67.6	0.4	Cumple
								G, H, Q, V[7]	N,M	1246.0	39.9	130.0	67.5	0.9	
		0.7 m	Cumple	Cumple	23.6	24.2	24.2	G, H, Q, V[8]	Q	779.9	0.6	-15.6	33.6	1.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	783.8	0.6	-15.7	33.6	0.8	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	19.9	17.4	19.9	G, H, V, N[10]	Q	420.8	-0.1	-8.4	23.3	-1.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	563.7	-0.2	-11.3	17.1	-2.3	
		Pie	Cumple	Cumple	18.4	15.8	18.4	G, H, V, N[10]	Q	345.1	-6.9	1.9	20.0	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	511.4	-0.2	-10.2	12.2	-1.3	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.8	15.8	15.8	G, H, V[12]	Q	345.4	-6.9	1.9	20.0	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	511.4	-0.2	-10.2	12.2	-1.3	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1
[10] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[11] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[12] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.-)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	347.1	-1.7	-33.8	31.2	0.8	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	360.8	0.9	75.3	31.2	0.8	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	360.8	0.9	75.3	31.2	0.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	360.8	0.9	75.3	31.2	0.8	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	779.2	-27.2	-122.5	48.7	0.9	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	779.2	-27.2	-122.5	48.7	0.9	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	779.2	-27.2	-122.5	48.7	0.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	792.1	25.6	88.0	48.7	0.9	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.18. P18

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.8 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	17.8	18.8	18.8	G, H, Q, V, N[2]	Q	427.5	17.9	26.7	-15.0	-15.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	458.4	12.8	29.3	-16.3	-11.2	
		7.9 m	Cumple	Cumple	17.5	24.7	24.7	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	446.6	-39.1	-27.4	-15.0	-15.8	Cumple
		5.4 m	Cumple	Cumple	17.5	24.7	24.7	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	446.6	-39.1	-27.4	-15.0	-15.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	17.5	24.7	24.7	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	446.6	-39.1	-27.4	-15.0	-15.8	Cumple
PB (1.2 - 4.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	67.5	20.7	67.5	G, H, Q, V[4]	Q	327.7	2.7	25.5	-69.1	-31.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	541.0	-0.5	34.6	-70.8	-22.5	
		4 m	Cumple	Cumple	74.1	13.4	74.1	G, H, Q, V, N[6]	Q	112.8	2.3	9.5	-61.5	-24.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	379.4	1.8	19.0	-42.4	-19.2	
		2.85 m	Cumple	Cumple	98.8	63.6	98.8	G, H, Q, V, N[8]	Q	-361.5	7.8	-16.9	-25.2	-27.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	-364.7	6.6	-17.1	-24.9	-23.8	
		Pie	Cumple	Cumple	90.5	65.2	90.5	G, H, Q, V, N[10]	Q	-353.7	-7.7	-20.1	19.5	-29.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	-356.7	-7.4	-20.3	19.9	-27.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	26.8	48.2	48.2	G, H, Q, V, N[8]	Q	-187.9	6.0	-27.8	55.3	-26.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	-188.2	5.9	-27.8	55.3	-26.0	
		0.7 m	Cumple	Cumple	95.5	5.0	95.5	G, H, Q, V, N[8]	Q	96.3	2.7	-8.2	79.2	-26.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[12]	N,M	101.9	2.9	-9.3	72.5	-28.5	
		0.583 m	Cumple	Cumple	95.5	5.0	95.5	G, H, Q, V, N[8]	Q	96.3	2.7	-8.2	79.2	-26.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[12]	N,M	101.9	2.9	-9.3	72.5	-28.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	94.3	16.5	94.3	G, H, Q, V, N[8]	Q	397.1	-2.2	29.7	109.3	-28.0	Cumple
								G, H, Q, V[13]	N,M	399.4	-1.9	29.9	109.5	-24.0	
		Pie	Cumple	Cumple	80.4	37.6	80.4	G, H, Q, V, N[14]	Q	832.5	-3.2	73.7	115.4	-21.0	Cumple
								G, H, Q, V[13]	N,M	833.9	-2.8	73.8	115.4	-18.1	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	14.7	37.6	37.6	G, H, Q, V, N[8]	Q	830.7	-3.3	73.6	115.2	-21.3	Cumple
								G, H, Q, V[13]	N,M	833.9	-2.8	73.8	115.4	-18.1	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[4] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1

[6] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1

[8] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[9] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N(EI)

[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N(EI)

[12] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[13] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)

[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.8 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	252.8	1.7	14.1	-5.9	-1.4	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	266.9	-3.3	-7.1	-5.9	-1.4	Cumple
		5.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	266.9	-3.3	-7.1	-5.9	-1.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	266.9	-3.3	-7.1	-5.9	-1.4	Cumple
PB (1.2 - 4.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	351.6	0.0	23.8	-45.9	-16.1	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	191.9	1.7	12.2	-44.6	-17.4	Cumple
		2.85 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-172.2	5.3	-7.4	-21.9	-19.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	-211.3	-5.1	-14.6	9.4	-19.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.19. P19

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	16.0	39.5	39.5	G, H, Q, V, N[2]	Q	771.1	52.9	28.0	-3.2	-22.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	847.3	46.3	46.4	-7.0	-14.1	
		7.9 m	Cumple	Cumple	16.0	48.2	48.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	789.6	-80.5	-37.5	-3.2	-22.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	790.2	-79.8	-41.6	-4.6	-22.3	
		5.5 m	Cumple	Cumple	16.0	48.2	48.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	789.6	-80.5	-37.5	-3.2	-22.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	790.2	-79.8	-41.6	-4.6	-22.3	
		Pie	Cumple	Cumple	16.0	48.2	48.2	G, H, Q, V, N[2]	Q	789.6	-80.5	-37.5	-3.2	-22.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	790.2	-79.8	-41.6	-4.6	-22.3	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.0	88.5	88.5	G, H, V[5]	Q	1268.7	95.6	105.3	-2.5	-5.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1564.7	103.0	120.8	-2.1	-4.3	
		4 m	Cumple	Cumple	4.0	88.5	88.5	G, H, V[5]	Q	1268.7	95.6	105.3	-2.5	-5.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1564.7	103.0	120.8	-2.1	-4.3	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.0	88.5	88.5	G, H, V[5]	Q	1268.7	95.6	105.3	-2.5	-5.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1564.7	103.0	120.8	-2.1	-4.3	
		Pie	Cumple	Cumple	4.0	85.5	85.5	G, H, V[5]	Q	1286.2	-106.6	81.2	-2.5	-5.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1590.0	90.8	121.9	-2.2	-2.6	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	3.9	85.5	85.5	G, H, Q, V[8]	Q	1487.3	88.4	117.2	-3.0	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1590.0	90.8	121.9	-2.2	-4.1	
		0.7 m	Cumple	Cumple	3.9	86.8	86.8	G, H, Q, V[8]	Q	1497.1	-117.6	-92.9	-3.0	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1599.6	-122.3	-94.3	-2.2	-4.1	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	3.9	86.8	86.8	G, H, Q, V[8]	Q	1497.1	-117.6	-92.9	-3.0	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1599.6	-122.3	-94.3	-2.2	-4.1	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	86.8	86.8	G, H, Q, V[8]	Q	1497.1	-117.6	-92.9	-3.0	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1599.6	-122.3	-94.3	-2.2	-4.1	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.6	86.8	86.8	G, H, V[10]	Q	1308.7	-107.8	-86.5	-2.8	-4.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1599.6	-122.3	-94.3	-2.2	-4.1	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)

[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	424.3	7.4	8.5	-3.5	-6.8	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	438.0	-16.5	-10.2	-3.5	-6.8	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	438.0	-16.5	-10.2	-3.5	-6.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	438.0	-16.5	-10.2	-3.5	-6.8	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	944.8	68.9	78.4	-1.9	-2.9	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	944.8	68.9	78.4	-1.9	-2.9	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	944.8	68.9	78.4	-1.9	-2.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	957.7	-79.5	60.6	-1.9	-2.9	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.20. P20

Sección de hormigón - Temperatura ambiente

Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	15.9	35.8	35.8	G, H, V, N[2]	Q	525.1	40.8	-21.7	3.3	-20.4	Cumple
								G, H, Q, N[3]	N,M	769.5	41.9	-42.1	3.5	-12.5	
		7.9 m	Cumple	Cumple	15.7	44.0	44.0	G, H, V, N[2]	Q	543.6	-67.7	27.0	3.3	-20.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	718.9	-76.4	33.4	3.6	-21.9	
		5.5 m	Cumple	Cumple	15.7	44.0	44.0	G, H, V, N[2]	Q	543.6	-67.7	27.0	3.3	-20.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	718.9	-76.4	33.4	3.6	-21.9	
		Pie	Cumple	Cumple	15.7	44.0	44.0	G, H, V, N[2]	Q	543.6	-67.7	27.0	3.3	-20.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	718.9	-76.4	33.4	3.6	-21.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.4	87.8	87.8	G, H, V, N[5]	Q	1271.0	97.2	-105.5	2.9	-5.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1526.1	103.9	-119.0	3.0	-4.9	
		4 m	Cumple	Cumple	4.4	87.8	87.8	G, H, V, N[5]	Q	1271.0	97.2	-105.5	2.9	-5.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1526.1	103.9	-119.0	3.0	-4.9	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.4	87.8	87.8	G, H, V, N[5]	Q	1271.0	97.2	-105.5	2.9	-5.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1526.1	103.9	-119.0	3.0	-4.9	
		Pie	Cumple	Cumple	4.4	84.1	84.1	G, H, V, N[5]	Q	1288.5	-106.7	81.1	2.9	-5.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1551.1	89.7	120.2	2.9	-3.4	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	84.1	84.1	G, H, V, N[8]	Q	1300.8	82.4	107.4	2.7	-5.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1551.1	89.7	120.2	2.9	-4.8	
		0.7 m	Cumple	Cumple	4.3	85.9	85.9	G, H, V, N[8]	Q	1310.6	-107.9	86.7	2.7	-5.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1557.1	-120.4	95.3	3.4	-4.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	4.3	85.9	85.9	G, H, V, N[8]	Q	1310.6	-107.9	86.7	2.7	-5.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1557.1	-120.4	95.3	3.4	-4.2	
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	85.9	85.9	G, H, V, N[8]	Q	1310.6	-107.9	86.7	2.7	-5.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1557.1	-120.4	95.3	3.4	-4.2	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.7	85.9	85.9	G, H, V[10]	Q	1310.3	-107.9	86.7	2.7	-5.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1557.1	-120.4	95.3	3.4	-4.2	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	383.5	8.0	-2.1	2.1	-7.5	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	397.3	-18.3	5.3	2.1	-7.5	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	397.3	-18.3	5.3	2.1	-7.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	397.3	-18.3	5.3	2.1	-7.5	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	945.7	70.4	-78.5	2.1	-3.3	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	945.7	70.4	-78.5	2.1	-3.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	945.7	70.4	-78.5	2.1	-3.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	958.6	-79.5	60.5	2.1	-3.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.21. P21

Sección de hormigón - Temperatura ambiente					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	12.5	26.5	26.5	G, H, V, N[2]	Q	397.1	16.5	-1.5	1.5	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	573.2	30.6	31.4	-2.0	-8.7	
		7.9 m	Cumple	Cumple	12.3	31.1	31.1	G, H, V, N[2]	Q	415.6	-33.6	3.8	1.5	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	541.5	-53.8	22.5	1.6	-15.1	
		5.5 m	Cumple	Cumple	12.3	31.1	31.1	G, H, V, N[2]	Q	415.6	-33.6	3.8	1.5	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	541.5	-53.8	22.5	1.6	-15.1	
		Pie	Cumple	Cumple	12.3	31.1	31.1	G, H, V, N[2]	Q	415.6	-33.6	3.8	1.5	-14.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	541.5	-53.8	22.5	1.6	-15.1	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	2.4	67.5	67.5	G, H, V, N[5]	Q	950.7	67.8	-78.9	1.8	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1136.5	78.0	-94.3	1.8	-2.3	
		4 m	Cumple	Cumple	2.4	67.5	67.5	G, H, V, N[5]	Q	950.7	67.8	-78.9	1.8	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1136.5	78.0	-94.3	1.8	-2.3	
		1.8 m	Cumple	Cumple	2.4	67.5	67.5	G, H, V, N[5]	Q	950.7	67.8	-78.9	1.8	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1136.5	78.0	-94.3	1.8	-2.3	
		Pie	Cumple	Cumple	2.4	66.9	66.9	G, H, V, N[5]	Q	968.2	-80.3	61.2	1.8	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1158.4	-96.1	73.6	2.1	-1.5	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	2.2	66.9	66.9	G, H, V, N[8]	Q	976.2	62.4	81.0	1.6	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	1158.4	-96.1	73.6	1.2	-1.5	
		0.7 m	Cumple	Cumple	2.2	68.4	68.4	G, H, V, N[8]	Q	986.0	-81.8	65.2	1.6	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1168.6	-97.0	76.9	1.7	-2.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	2.2	68.4	68.4	G, H, V, N[8]	Q	986.0	-81.8	65.2	1.6	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1168.6	-97.0	76.9	1.7	-2.2	
		Pie	Cumple	Cumple	2.2	68.4	68.4	G, H, V, N[8]	Q	986.0	-81.8	65.2	1.6	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1168.6	-97.0	76.9	1.7	-2.2	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.4	68.4	68.4	G, H, V, N[8]	Q	986.0	-81.8	65.2	1.6	-2.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	1168.6	-97.0	76.9	1.7	-2.2	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1

[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	290.7	4.9	-5.8	0.7	-4.2	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	304.4	-9.7	1.8	0.7	-4.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	304.4	-9.7	1.8	0.7	-4.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	304.4	-9.7	1.8	0.7	-4.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	706.5	48.6	-58.6	1.3	-1.3	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	706.5	48.6	-58.6	1.3	-1.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	706.5	48.6	-58.6	1.3	-1.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	719.4	-59.7	45.5	1.3	-1.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.22. P22

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	24.6	35.8	35.8	G, H, V, N[2]	Q	639.1	51.0	11.3	-8.8	-40.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	1505.4	44.6	81.9	-26.0	-30.6	
		7.8 m	Cumple	Cumple	24.4	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[4]	Q	1406.1	-111.1	-82.4	-17.4	-50.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	1536.7	-62.3	-106.6	-26.0	-30.6	
		5.5 m	Cumple	Cumple	24.4	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[4]	Q	1406.1	-111.1	-82.4	-17.4	-50.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	1536.7	-62.3	-106.6	-26.0	-30.6	
		Pie	Cumple	Cumple	24.4	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[4]	Q	1406.1	-111.1	-82.4	-17.4	-50.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	1536.7	-62.3	-106.6	-26.0	-30.6	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	3.2	71.2	71.2	G, H, V, N[5]	Q	2314.5	-103.2	162.3	-6.9	1.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	2721.8	-113.5	179.2	-4.6	2.8	
		3.5 m	Cumple	Cumple	3.2	71.3	71.3	G, H, V, N[5]	Q	2340.5	-98.4	-163.5	-6.9	1.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	2757.7	-106.4	180.5	-5.2	0.8	
		1.8 m	Cumple	Cumple	3.2	71.3	71.3	G, H, V, N[5]	Q	2340.5	-98.4	-163.5	-6.9	1.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	2757.7	-106.4	180.5	-5.2	0.8	
		Pie	Cumple	Cumple	3.2	71.3	71.3	G, H, V, N[5]	Q	2340.5	-98.4	-163.5	-6.9	1.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	2757.7	-106.4	180.5	-5.2	0.8	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	2.4	71.3	71.3	G, H, V, N[8]	Q	2336.4	-98.4	163.3	-4.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	2757.7	-106.4	180.5	-3.9	0.8	
		0.6 m	Cumple	Cumple	2.4	71.7	71.7	G, H, V, N[8]	Q	2353.0	99.5	-164.1	-4.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	2773.5	107.0	-181.1	-4.3	1.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	2.4	71.7	71.7	G, H, V, N[8]	Q	2353.0	99.5	-164.1	-4.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	2773.5	107.0	-181.1	-4.3	1.5	
		Pie	Cumple	Cumple	2.4	71.7	71.7	G, H, V, N[8]	Q	2353.0	99.5	-164.1	-4.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	2773.5	107.0	-181.1	-4.3	1.5	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.3	71.7	71.7	G, H, V, N[8]	Q	2353.0	99.5	-164.1	-4.9	1.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	2773.5	107.0	-181.1	-4.3	1.5	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 0.8·PP+0.8·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(0°)H1+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	799.5	26.5	15.1	-11.8	-16.7	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	822.7	-31.9	-26.4	-11.8	-16.7	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	822.7	-31.9	-26.4	-11.8	-16.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	822.7	-31.9	-26.4	-11.8	-16.7	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1704.3	-73.7	122.3	-3.1	-0.2	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1723.5	-75.0	123.7	-3.1	-0.2	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1723.5	-75.0	123.7	-3.1	-0.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1723.5	-75.0	123.7	-3.1	-0.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.23. P23

Sección de hormigón - Temperatura ambiente					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	23.9	53.4	53.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	2036.4	129.6	76.8	-9.7	-50.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	2230.6	99.7	115.2	-11.9	-19.7	
		7.8 m	Cumple	Cumple	23.9	55.1	55.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	2067.7	-155.1	-88.8	-9.7	-50.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2266.4	-118.5	-112.6	-17.7	-33.3	
		5.5 m	Cumple	Cumple	23.9	55.1	55.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	2067.7	-155.1	-88.8	-9.7	-50.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2266.4	-118.5	-112.6	-17.7	-33.3	
		Pie	Cumple	Cumple	23.9	55.1	55.1	G, H, Q, V, N[2]	Q	2067.7	-155.1	-88.8	-9.7	-50.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2266.4	-118.5	-112.6	-17.7	-33.3	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	4.9	91.7	91.7	G, H, V, N[5]	Q	3237.6	-141.3	196.5	-3.3	9.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3877.7	-136.7	209.9	-3.0	7.4	
		3.5 m	Cumple	Cumple	4.9	91.7	91.7	G, H, V, N[5]	Q	3237.6	-141.3	196.5	-3.3	9.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3877.7	-136.7	209.9	-3.0	7.4	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.9	91.7	91.7	G, H, V, N[5]	Q	3237.6	-141.3	196.5	-3.3	9.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3877.7	-136.7	209.9	-3.0	7.4	
		Pie	Cumple	Cumple	4.9	90.9	90.9	G, H, V, N[5]	Q	3263.6	-112.8	197.2	-3.3	9.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	3904.3	-115.4	210.3	-2.5	6.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	4.3	90.9	90.9	G, H, V, N[8]	Q	3279.5	-113.5	-197.7	-3.0	8.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	3904.3	-115.4	210.3	-2.5	6.9	
		0.6 m	Cumple	Cumple	4.3	91.7	91.7	G, H, V, N[8]	Q	3296.1	126.1	-198.1	-3.0	8.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3920.2	125.2	-210.5	-3.0	7.4	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	4.3	91.7	91.7	G, H, V, N[8]	Q	3296.1	126.1	-198.1	-3.0	8.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3920.2	125.2	-210.5	-3.0	7.4	
		Pie	Cumple	Cumple	4.3	91.7	91.7	G, H, V, N[8]	Q	3296.1	126.1	-198.1	-3.0	8.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3920.2	125.2	-210.5	-3.0	7.4	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.7	91.7	91.7	G, H, Q, V, N[9]	Q	3731.8	127.5	-207.6	-3.0	8.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3920.2	125.2	-210.5	-3.0	7.4	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N(El)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N(El)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N(El)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N(El)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1185.9	36.4	45.9	-7.0	-19.1	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1209.1	-30.5	-55.3	-7.0	-19.1	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1209.1	-30.5	-55.3	-7.0	-19.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1209.1	-30.5	-55.3	-7.0	-19.1	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	2403.6	-113.5	166.5	-1.8	4.6	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	2403.6	-113.5	166.5	-1.8	4.6	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	2403.6	-113.5	166.5	-1.8	4.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	2422.9	-100.4	167.3	-1.8	4.6	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.24. P24

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	19.6	53.6	53.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	1988.7	118.0	-68.7	3.6	-43.0	Cumple
								G, H, Q, N[3]	N,M	2186.5	101.4	-113.5	3.3	-23.2	
		7.8 m	Cumple	Cumple	19.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	2020.0	-139.1	72.5	3.6	-43.0	Cumple
								G, H, Q, N[4]	N,M	2219.8	-96.4	114.8	2.7	-23.4	
		5.5 m	Cumple	Cumple	19.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	2020.0	-139.1	72.5	3.6	-43.0	Cumple
								G, H, Q, N[4]	N,M	2219.8	-96.4	114.8	2.7	-23.4	
		Pie	Cumple	Cumple	19.6	53.9	53.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	2020.0	-139.1	72.5	3.6	-43.0	Cumple
								G, H, Q, N[4]	N,M	2219.8	-96.4	114.8	2.7	-23.4	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, V, N[5]	Q	3213.7	-137.5	-195.0	2.9	8.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3847.8	-134.8	-207.7	3.7	7.1	
		3.5 m	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, V, N[5]	Q	3213.7	-137.5	-195.0	2.9	8.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3847.8	-134.8	-207.7	3.7	7.1	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, V, N[5]	Q	3213.7	-137.5	-195.0	2.9	8.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	3847.8	-134.8	-207.7	3.7	7.1	
		Pie	Cumple	Cumple	4.2	91.6	91.6	G, H, V, N[5]	Q	3239.6	-112.0	-195.6	2.9	8.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	3873.7	-114.1	208.1	4.2	6.8	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	4.2	91.6	91.6	G, H, Q, V, N[8]	Q	3674.0	-114.3	-205.1	3.7	8.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	3873.7	-114.1	208.1	4.2	6.8	
		0.6 m	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, Q, V, N[8]	Q	3690.5	126.3	205.3	3.7	8.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	3890.3	123.3	208.3	3.7	7.1	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, Q, V, N[8]	Q	3690.5	126.3	205.3	3.7	8.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	3890.3	123.3	208.3	3.7	7.1	
		Pie	Cumple	Cumple	4.2	92.4	92.4	G, H, Q, V, N[8]	Q	3690.5	126.3	205.3	3.7	8.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	3890.3	123.3	208.3	3.7	7.1	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.7	92.4	92.4	G, H, Q, V, N[10]	Q	3879.7	123.8	208.1	4.4	7.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	3890.3	123.3	208.3	3.7	7.1	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.75·N1+0.75·N(R)

[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N(EI)

[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1150.0	31.5	-39.5	1.8	-16.3	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1173.2	-25.7	41.2	1.8	-16.3	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1173.2	-25.7	41.2	1.8	-16.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1173.2	-25.7	41.2	1.8	-16.3	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	2385.2	-113.2	-165.5	2.8	4.7	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	2385.2	-113.2	-165.5	2.8	4.7	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	2385.2	-113.2	-165.5	2.8	4.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	2404.4	-99.9	166.4	2.8	4.7	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.25. P25

Sección de hormigón - Temperatura ambiente

Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.9	19.1	35.9	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	383.0	25.5	-60.7	45.6	-21.3	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	35.0	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	414.3	-49.1	99.0	45.6	-21.3	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	347.3	-48.3	94.2	41.6	-20.9	
		5.5 m	Cumple	Cumple	35.0	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	414.3	-49.1	99.0	45.6	-21.3	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	347.3	-48.3	94.2	41.6	-20.9	
		Pie	Cumple	Cumple	35.0	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	414.3	-49.1	99.0	45.6	-21.3	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	347.3	-48.3	94.2	41.6	-20.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	3.9	40.9	40.9	G, H, Q, V, N[2]	Q	414.3	-49.1	99.0	45.6	-21.3	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	347.3	-48.3	94.2	41.6	-20.9	
		Cabeza	Cumple	Cumple	27.0	28.9	28.9	G, H, V, N[4]	Q	762.4	-4.7	-100.3	49.9	0.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	833.6	-6.6	-101.4	51.2	0.8	
		3.9 m	Cumple	Cumple	27.0	28.9	28.9	G, H, V, N[4]	Q	762.4	-4.7	-100.3	49.9	0.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	833.6	-6.6	-101.4	51.2	0.8	
		1.8 m	Cumple	Cumple	27.0	28.9	28.9	G, H, V, N[4]	Q	762.4	-4.7	-100.3	49.9	0.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	833.6	-6.6	-101.4	51.2	0.8	
		Pie	Cumple	Cumple	26.5	23.3	26.5	G, H, V, N[4]	Q	791.9	-4.2	64.2	49.9	0.2	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	897.1	-4.1	68.1	50.5	-0.2	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.3	11.9	17.3	G, H, V, N[7]	Q	522.2	-0.6	-10.4	27.0	3.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	623.6	0.8	-12.5	27.0	1.5	
		1.2 m	N.P.[1]	N.P.[1]	3.8	23.3	23.3	G, H, Q, V, N[9]	Q	863.1	-3.9	64.2	49.4	0.4	Cumple
								G, H, Q, V[6]	N,M	897.1	-4.1	68.1	50.5	-0.2	
		0.6 m	Cumple	Cumple	17.3	11.9	17.3	G, H, V, N[7]	Q	525.0	0.5	-10.5	27.0	3.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	626.4	1.3	-12.5	27.0	1.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	13.0	9.8	13.0	G, H, V, N[10]	Q	398.2	-0.2	-8.0	18.6	-0.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	512.2	-0.1	-10.2	8.6	-1.0	
		Pie	Cumple	Cumple	11.1	9.5	11.1	G, H, V, N[10]	Q	359.3	0.0	7.2	15.4	0.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	499.3	0.2	-10.0	3.3	0.0	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.3	9.5	9.5	G, H, V, N[12]	Q	368.4	0.0	7.4	15.4	0.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	499.3	0.2	-10.0	3.3	0.0	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N(El)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(El)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[10] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N(El)
[11] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1
[12] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	230.4	7.8	-29.8	23.5	-5.8	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	253.5	-12.5	52.4	23.5	-5.8	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	253.5	-12.5	52.4	23.5	-5.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	253.5	-12.5	52.4	23.5	-5.8	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	571.1	-0.6	-68.3	34.6	-0.5	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	571.1	-0.6	-68.3	34.6	-0.5	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	571.1	-0.6	-68.3	34.6	-0.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	593.0	-2.4	45.9	34.6	-0.5	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.26. P26

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	45.9	46.8	46.8	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	196.3	65.5	23.6	-17.0	-38.7	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	44.8	63.4	63.4	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	216.2	-79.4	-40.0	-17.0	-38.7	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	44.8	63.4	63.4	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	216.2	-79.4	-40.0	-17.0	-38.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.8	63.4	63.4	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	216.2	-79.4	-40.0	-17.0	-38.7	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	34.4	64.5	64.5	G, H, Q, V[3]	Q	715.2	-32.1	120.4	-49.0	0.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	707.6	-41.7	116.1	-45.7	6.7	
		7.9 m	Cumple	Cumple	34.4	64.5	64.5	G, H, Q, V[3]	Q	715.2	-32.1	120.4	-49.0	0.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	707.6	-41.7	116.1	-45.7	6.7	
		5.5 m	Cumple	Cumple	34.4	64.5	64.5	G, H, Q, V[3]	Q	715.2	-32.1	120.4	-49.0	0.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	707.6	-41.7	116.1	-45.7	6.7	
		Pie	Cumple	Cumple	34.4	58.2	58.2	G, H, Q, V[3]	Q	733.8	-31.6	-101.4	-49.0	0.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	704.2	-56.5	-92.4	-44.6	-11.5	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	46.6	34.6	46.6	G, H, Q, V[6]	Q	445.3	1.2	35.7	-59.9	-14.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	727.9	24.1	69.7	-64.7	-15.2	
		4 m	Cumple	Cumple	55.4	17.5	55.4	G, H, Q, V, N[8]	Q	163.6	6.8	18.2	-50.2	-27.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	508.6	4.8	27.8	-36.3	-20.1	
		2.85 m	Cumple	Cumple	67.5	35.0	67.5	G, H, Q, V, N[10]	Q	-281.7	7.5	-12.8	-28.2	-26.3	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-283.8	6.3	-13.2	-28.4	-22.0	
		Pie	Cumple	Cumple	65.0	43.3	65.0	G, H, Q, V, N[12]	Q	-321.8	-7.8	-20.0	17.6	-29.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	-326.1	-7.5	-20.4	17.7	-28.6	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	81.9	32.6	81.9	G, H, Q, V, N[8]	Q	-175.7	5.3	-26.9	50.8	-23.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[13]	N,M	-175.7	5.2	-27.0	50.7	-22.9	
		-0.033 m	Cumple	Cumple	84.6	14.6	84.6	G, H, Q, V, N[8]	Q	380.9	-2.0	27.7	102.7	-26.4	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	383.1	-1.8	27.7	102.7	-24.3	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	84.6	14.6	84.6	G, H, Q, V, N[8]	Q	380.9	-2.0	27.7	102.7	-26.4	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	383.1	-1.8	27.7	102.7	-24.3	
		Pie	Cumple	Cumple	72.7	33.2	72.7	G, H, Q, V[15]	Q	790.9	-3.5	69.0	108.5	-20.9	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	793.1	-3.2	69.0	108.5	-19.3	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	14.8	33.2	33.2	G, H, Q, V[15]	Q	790.9	-3.5	69.0	108.5	-20.9	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	793.1	-3.2	69.0	108.5	-19.3	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2+0.75·N1
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[8] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)
[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)
[13] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N(EI)
[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2
[15] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	136.0	30.2	18.2	-12.3	-14.6	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.7	-24.6	-27.9	-12.3	-14.6	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.7	-24.6	-27.9	-12.3	-14.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.7	-24.6	-27.9	-12.3	-14.6	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	441.8	-7.1	47.0	-21.8	2.5	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	441.8	-7.1	47.0	-21.8	2.5	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	441.8	-7.1	47.0	-21.8	2.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	455.6	1.8	-29.3	-21.8	2.5	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	495.7	0.3	32.4	-44.3	-8.8	Cumple

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	276.8	4.5	20.0	-38.1	-18.3	Cumple
		2.85 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	-87.9	5.1	-3.7	-25.5	-17.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	-175.1	-5.2	-14.8	6.3	-19.8	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[(1)] PP+CM+H1

8.2.27. P27

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	47.4	45.9	47.4	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	182.7	62.4	-24.8	12.6	-41.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(3)]	N,M	182.7	62.4	-24.8	12.5	-41.0	
		12.05 m	Cumple	Cumple	46.2	69.5	69.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	202.6	-91.2	22.3	12.6	-41.0	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	46.2	69.5	69.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	202.6	-91.2	22.3	12.6	-41.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.2	69.5	69.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	202.6	-91.2	22.3	12.6	-41.0	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	8.8 m	N.P.[(1)]	N.P.[(1)]	6.1	69.5	69.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	202.6	-91.2	22.3	12.6	-41.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	18.4	64.7	64.7	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1326.9	56.3	91.6	-25.8	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1437.5	76.3	72.3	-12.4	0.7	
		7.9 m	Cumple	Cumple	18.4	64.7	64.7	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1326.9	56.3	91.6	-25.8	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1437.5	76.3	72.3	-12.4	0.7	
		5.5 m	Cumple	Cumple	18.4	64.7	64.7	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1326.9	56.3	91.6	-25.8	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1437.5	76.3	72.3	-12.4	0.7	
		Pie	Cumple	Cumple	18.4	62.9	62.9	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1345.5	-51.4	-90.0	-25.8	-4.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(6)]	N,M	1429.7	66.0	-76.0	-16.2	8.3	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	3.4	95.4	95.4	G, H, Q, V[(7)]	Q	2061.9	-144.3	108.5	-1.5	5.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(8)]	N,M	2193.3	-148.6	109.8	-1.6	3.0	
		4 m	Cumple	Cumple	3.4	95.4	95.4	G, H, Q, V[(7)]	Q	2061.9	-144.3	108.5	-1.5	5.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(8)]	N,M	2193.3	-148.6	109.8	-1.6	3.0	
		1.8 m	Cumple	Cumple	3.4	95.4	95.4	G, H, Q, V[(7)]	Q	2061.9	-144.3	108.5	-1.5	5.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(8)]	N,M	2193.3	-148.6	109.8	-1.6	3.0	
		Pie	Cumple	Cumple	3.4	94.8	94.8	G, H, Q, V[(7)]	Q	2079.4	104.2	144.9	-1.5	5.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2211.1	-149.2	-105.2	-1.6	3.0	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	3.0	94.8	94.8	G, H, Q, V[(10)]	Q	2045.8	-143.8	103.2	-1.6	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2211.1	-149.2	-105.2	-0.7	3.0	
		0.7 m	Cumple	Cumple	3.0	96.2	96.2	G, H, Q, V[(10)]	Q	2055.6	109.4	-144.1	-1.6	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2220.9	110.4	-149.5	-0.7	3.0	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	3.0	96.2	96.2	G, H, Q, V[(10)]	Q	2055.6	109.4	-144.1	-1.6	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2220.9	110.4	-149.5	-0.7	3.0	
		Pie	Cumple	Cumple	3.0	96.2	96.2	G, H, Q, V[(10)]	Q	2055.6	109.4	-144.1	-1.6	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2220.9	110.4	-149.5	-0.7	3.0	
FON	40x40	Arranque	N.P.[(1)]	N.P.[(1)]	0.6	96.2	96.2	G, H, Q, V[(10)]	Q	2055.6	109.4	-144.1	-1.6	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[(9)]	N,M	2220.9	110.4	-149.5	-0.7	3.0	

Notas:
[(1)] La comprobación no procede
[(2)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1
[(3)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(4)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(5)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(6)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(7)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)
[(8)] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(9)] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[(10)] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	126.9	29.0	-18.3	9.0	-15.9	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	141.6	-30.6	15.5	9.0	-15.9	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	141.6	-30.6	15.5	9.0	-15.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	141.6	-30.6	15.5	9.0	-15.9	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	821.5	29.7	48.7	-10.9	1.0	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	821.5	29.7	48.7	-10.9	1.0	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	821.5	29.7	48.7	-10.9	1.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	835.3	33.7	-46.9	-10.9	1.0	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1364.0	-111.6	88.6	-1.2	2.3	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1364.0	-111.6	88.6	-1.2	2.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1364.0	-111.6	88.6	-1.2	2.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1377.0	-112.4	85.1	-1.2	2.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[(1)] PP+CM+H1

8.2.28. P28

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	41.7	42.1	42.1	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	372.2	76.3	20.1	-0.7	-46.7	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	40.8	56.5	56.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	392.1	-98.6	17.5	-0.7	-46.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(3)]	N,M	388.4	-98.3	17.7	-0.6	-46.4	
		9.4 m	Cumple	Cumple	40.8	56.5	56.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	392.1	-98.6	17.5	-0.7	-46.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(3)]	N,M	388.4	-98.3	17.7	-0.6	-46.4	
		Pie	Cumple	Cumple	40.8	56.5	56.5	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	392.1	-98.6	17.5	-0.7	-46.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[(3)]	N,M	388.4	-98.3	17.7	-0.6	-46.4	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	28.1	71.8	71.8	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1206.3	-55.2	-115.8	38.9	9.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1273.9	-63.6	-115.2	36.3	13.0	
		7.9 m	Cumple	Cumple	28.1	71.8	71.8	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1206.3	-55.2	-115.8	38.9	9.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1273.9	-63.6	-115.2	36.3	13.0	
		5.5 m	Cumple	Cumple	28.1	71.8	71.8	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1206.3	-55.2	-115.8	38.9	9.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1273.9	-63.6	-115.2	36.3	13.0	
		Pie	Cumple	Cumple	28.1	69.2	69.2	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1224.8	62.2	104.8	38.9	9.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1292.4	70.8	100.9	36.3	13.0	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.6	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1674.3	-141.9	-125.3	4.7	7.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1929.8	-153.9	-131.3	4.6	5.2	
		4 m	Cumple	Cumple	5.6	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1674.3	-141.9	-125.3	4.7	7.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1929.8	-153.9	-131.3	4.6	5.2	
		1.8 m	Cumple	Cumple	5.6	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1674.3	-141.9	-125.3	4.7	7.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1929.8	-153.9	-131.3	4.6	5.2	
		Pie	Cumple	Cumple	5.6	95.0	95.0	G, H, V[(6)]	Q	1691.7	-110.0	-142.8	4.7	7.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[(8)]	N,M	1944.8	-154.5	-117.4	3.4	5.2	
P. SOT (-1.15 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.3	95.0	95.0	G, H, V[(9)]	Q	1667.3	-141.5	-109.6	4.6	6.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[(8)]	N,M	1944.8	-154.5	-117.4	4.3	5.2	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.3	97.5	97.5	G, H, V[(9)]	Q	1679.7	120.5	142.2	4.6	6.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1959.7	126.1	155.1	3.7	5.2	
		-0.55 m	Cumple	Cumple	5.3	97.5	97.5	G, H, V[(9)]	Q	1679.7	120.5	142.2	4.6	6.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1959.7	126.1	155.1	3.7	5.2	
		Pie	Cumple	Cumple	5.3	97.5	97.5	G, H, V[(9)]	Q	1679.7	120.5	142.2	4.6	6.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1959.7	126.1	155.1	3.7	5.2	
FON	40x40	Arranque	N.P.[(1)]	N.P.[(1)]	1.0	97.5	97.5	G, H, V[(9)]	Q	1679.7	120.5	142.2	4.6	6.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	1959.7	126.1	155.1	3.7	5.2	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	

Notas:
(1) La comprobación no procede
(2) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
(3) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N(EI)
(4) 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
(5) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
(6) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.-)
(7) 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
(8) 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
(9) 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos							Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	265.4	35.9	15.8	-2.2	-18.3		Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	280.2	-32.9	7.7	-2.2	-18.3		Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	280.2	-32.9	7.7	-2.2	-18.3		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	280.2	-32.9	7.7	-2.2	-18.3		Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	767.2	-36.7	-65.0	20.0	8.3		Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	767.2	-36.7	-65.0	20.0	8.3		Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	767.2	-36.7	-65.0	20.0	8.3		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	780.9	46.2	58.7	20.0	8.3		Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1240.4	-114.8	-102.0	3.3	4.1		Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1240.4	-114.8	-102.0	3.3	4.1		Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1240.4	-114.8	-102.0	3.3	4.1		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[(1)]	1253.3	-115.9	-91.9	3.3	4.1		Cumple
P. SOT (-1.15 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Notas:
(1) PP+CM+H1

8.2.29. P29

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	44.9	44.3	44.9	G, H, Q, V, N[(2)]	Q,N,M	193.0	63.1	-21.9	1.5	-41.1	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	43.8	67.0	67.0	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	212.9	-90.9	-16.3	1.5	-41.1	Cumple
								G, H, Q, V[(3)]	N,M	205.0	-90.2	-16.2	1.4	-40.5	
		9.4 m	Cumple	Cumple	43.8	67.0	67.0	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	212.9	-90.9	-16.3	1.5	-41.1	Cumple
								G, H, Q, V[(3)]	N,M	205.0	-90.2	-16.2	1.4	-40.5	
		Pie	Cumple	Cumple	43.8	67.0	67.0	G, H, Q, V, N[(2)]	Q	212.9	-90.9	-16.3	1.5	-41.1	Cumple
								G, H, Q, V[(3)]	N,M	205.0	-90.2	-16.2	1.4	-40.5	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	31.7	74.1	74.1	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1304.7	47.3	128.0	-45.2	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1396.1	-49.0	127.8	-43.3	1.5	
		7.9 m	Cumple	Cumple	31.7	74.1	74.1	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1304.7	47.3	128.0	-45.2	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1396.1	-49.0	127.8	-43.3	1.5	
		5.5 m	Cumple	Cumple	31.7	74.1	74.1	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1304.7	47.3	128.0	-45.2	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1396.1	-49.0	127.8	-43.3	1.5	
		Pie	Cumple	Cumple	31.7	71.2	71.2	G, H, Q, V, N[(4)]	Q	1323.2	-46.0	-120.6	-45.2	-0.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[(5)]	N,M	1414.6	50.2	-117.5	-43.3	1.5	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.8	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1889.5	-137.8	121.5	-6.6	3.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	2184.0	-148.3	122.7	-5.5	2.7	
		4 m	Cumple	Cumple	4.8	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1889.5	-137.8	121.5	-6.6	3.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	2184.0	-148.3	122.7	-5.5	2.7	
		1.8 m	Cumple	Cumple	4.8	98.1	98.1	G, H, V[(6)]	Q	1889.5	-137.8	121.5	-6.6	3.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[(7)]	N,M	2184.0	-148.3	122.7	-5.5	2.7	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		Pie	Cumple	Cumple	4.8	94.6	94.6	G, H, V[6]	Q	1907.0	-100.7	-138.5	-6.6	3.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2201.6	-148.9	-105.0	-5.5	2.7	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	4.7	94.6	94.6	G, H, V[9]	Q	1846.2	-136.0	99.5	-5.7	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2201.6	-148.9	-105.0	-4.6	2.7	
		0.7 m	Cumple	Cumple	4.7	95.8	95.8	G, H, V[9]	Q	1856.0	105.6	-136.4	-5.7	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2211.4	109.7	-149.2	-4.6	2.7	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	4.7	95.8	95.8	G, H, V[9]	Q	1856.0	105.6	-136.4	-5.7	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2211.4	109.7	-149.2	-4.6	2.7	
		Pie	Cumple	Cumple	4.7	95.8	95.8	G, H, V[9]	Q	1856.0	105.6	-136.4	-5.7	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2211.4	109.7	-149.2	-4.6	2.7	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	0.9	95.8	95.8	G, H, V[9]	Q	1856.0	105.6	-136.4	-5.7	4.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	2211.4	109.7	-149.2	-4.6	2.7	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.+)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos							Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	143.2	29.2	-17.6	2.9	-15.3		Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	157.9	-28.0	-6.9	2.9	-15.3		Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	157.9	-28.0	-6.9	2.9	-15.3		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	157.9	-28.0	-6.9	2.9	-15.3		Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	812.5	-32.1	73.7	-24.8	3.1		Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	812.5	-32.1	73.7	-24.8	3.1		Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	812.5	-32.1	73.7	-24.8	3.1		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	826.2	35.7	-69.9	-24.8	3.1		Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1375.9	-112.3	98.8	-4.1	2.2		Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1375.9	-112.3	98.8	-4.1	2.2		Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1375.9	-112.3	98.8	-4.1	2.2		Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1388.8	-113.1	85.6	-4.1	2.2		Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.30. P30

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	43.2	59.6	59.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	709.6	40.7	-110.5	61.4	-11.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	760.4	40.8	-115.0	61.5	-10.2	
		7.9 m	Cumple	Cumple	43.2	83.1	83.1	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	728.2	-51.2	154.6	61.4	-11.9	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	43.2	83.1	83.1	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	728.2	-51.2	154.6	61.4	-11.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.2	83.1	83.1	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	728.2	-51.2	154.6	61.4	-11.9	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	45.3	84.6	84.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	1277.1	48.3	-167.6	65.5	-4.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1330.0	49.0	-167.0	65.3	-3.9	
		4 m	Cumple	Cumple	45.3	84.6	84.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	1277.1	48.3	-167.6	65.5	-4.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1330.0	49.0	-167.0	65.3	-3.9	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		1.8 m	Cumple	Cumple	45.3	84.6	84.6	G, H, Q, V, N[4]	Q	1277.1	48.3	-167.6	65.5	-4.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1330.0	49.0	-167.0	65.3	-3.9	
		Pie	Cumple	Cumple	45.3	72.0	72.0	G, H, Q, V, N[4]	Q	1294.6	-47.0	130.2	65.5	-4.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1347.5	-47.6	132.3	65.3	-3.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	23.6	26.5	26.5	G, H, Q, V, N[6]	Q,N,M	880.9	-0.9	-19.3	33.9	4.4	Cumple
		1.2 m	N.P.[1]	N.P.[1]	8.0	72.0	72.0	G, H, Q, V, N[7]	Q	1345.1	-47.4	131.5	64.7	-3.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1347.5	-47.6	132.3	65.3	-3.9	
		0.7 m	Cumple	Cumple	23.6	26.3	26.3	G, H, Q, V, N[6]	Q,N,M	882.5	0.5	-17.6	33.9	4.4	Cumple
		-0.05 m	Cumple	Cumple	18.2	19.3	19.3	G, H, V, N[8]	Q	509.3	-0.2	-10.2	23.7	-0.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	650.4	-0.2	-13.0	17.8	-1.1	
		Pie	Cumple	Cumple	16.4	17.7	17.7	G, H, V, N[8]	Q	432.4	-8.6	-0.2	20.1	-0.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	595.8	-0.2	-11.9	12.6	-0.8	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	3.0	17.7	17.7	G, H, V, N[10]	Q	448.6	-0.1	-9.0	20.2	-0.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	595.8	-0.2	-11.9	12.6	-0.8	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(El)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(El)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[9] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(El)
[10] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+0.9·V(0°)H1+1.5·N1+1.5·N(El)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	442.9	7.4	-50.1	37.6	-5.1	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	456.6	-10.6	81.7	37.6	-5.1	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	456.6	-10.6	81.7	37.6	-5.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	456.6	-10.6	81.7	37.6	-5.1	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	868.3	33.2	-119.2	46.8	-2.8	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	868.3	33.2	-119.2	46.8	-2.8	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	868.3	33.2	-119.2	46.8	-2.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	881.3	-31.8	90.7	46.8	-2.8	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.31. P31

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	32.8	33.7	33.7	G, H, V, N[2]	Q,N,M	182.7	-51.6	17.1	-5.4	29.2	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	32.8	33.7	33.7	G, H, V, N[2]	Q,N,M	182.7	-51.6	17.1	-5.4	29.2	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	32.8	33.7	33.7	G, H, V, N[2]	Q,N,M	182.7	-51.6	17.1	-5.4	29.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	32.0	33.3	33.3	G, H, V, N[2]	Q,N,M	202.6	57.9	-3.0	-5.4	29.2	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	8.8 m	N.P.[1]	N.P.[1]	4.2	33.3	33.3	G, H, V, N[2]	Q,N,M	202.6	57.9	-3.0	-5.4	29.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	13.9	17.5	17.5	G, H, Q, V[3]	Q	303.6	-25.2	17.3	-9.3	11.2	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	286.6	-24.0	20.9	-11.5	3.8	
		7.9 m	Cumple	Cumple	13.9	17.5	17.5	G, H, Q, V[3]	Q	303.6	-25.2	17.3	-9.3	11.2	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	286.6	-24.0	20.9	-11.5	3.8	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		5.5 m	Cumple	Cumple	13.9	17.5	17.5	G, H, Q, V[3]	Q	303.6	-25.2	17.3	-9.3	11.2	Cumple
								G, H, Q, V[4]	N,M	286.6	-24.0	20.9	-11.5	3.8	
		Pie	Cumple	Cumple	13.7	14.9	14.9	G, H, Q, V[3]	Q	322.1	13.9	-15.3	-9.3	11.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	309.2	-14.8	-20.6	-11.7	2.2	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	20.5	6.1	20.5	G, H, Q, V, N[5]	Q	173.2	-4.2	0.6	8.6	16.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	197.5	-1.1	-3.9	14.6	4.8	
		4 m	Cumple	Cumple	20.5	6.1	20.5	G, H, Q, V, N[5]	Q	173.2	-4.2	0.6	8.6	16.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	197.5	-1.1	-3.9	14.6	4.8	
		1.75 m	Cumple	Cumple	3.6	2.1	3.6	G, H, Q, V, N[7]	Q	63.7	0.9	-1.3	-0.8	-2.6	Cumple
								G, H, V, N[8]	N,M	66.0	0.9	-1.3	-0.6	-2.4	
		Pie	Cumple	Cumple	3.6	2.1	3.6	G, H, Q, V, N[7]	Q	66.7	-0.6	-1.3	-0.8	-2.6	Cumple
								G, H, V, N[8]	N,M	68.9	-0.5	-1.4	-0.6	-2.4	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	5.0	4.3	5.0	G, H, Q, V[9]	Q	8.3	0.8	-1.8	-0.6	3.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	-12.0	0.9	-1.9	-0.6	3.1	
		0.7 m	Cumple	Cumple	5.8	8.4	8.4	G, H, Q, V[11]	Q	-33.8	-1.6	1.8	-1.2	3.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	-34.6	-1.6	1.8	-1.4	3.4	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	12.0	21.3	21.3	G, H, Q, V[12]	Q,N,M	-98.1	-2.4	2.9	6.7	-2.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	12.0	23.4	23.4	G, H, Q, V[12]	Q,N,M	-97.2	-3.1	4.9	6.7	-2.3	Cumple
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	1.0	23.4	23.4	G, H, Q, V[12]	Q,N,M	-97.2	-3.1	4.9	6.7	-2.3	Cumple

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(90°)H2
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1
[9] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)
[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N(EI)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)
[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	126.8	-22.4	13.7	-4.6	10.7	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	126.8	-22.4	13.7	-4.6	10.7	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	126.8	-22.4	13.7	-4.6	10.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	141.6	17.5	-3.5	-4.6	10.7	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.7	-14.0	8.9	-4.6	5.6	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.7	-14.0	8.9	-4.6	5.6	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	218.7	-14.0	8.9	-4.6	5.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	232.4	5.7	-7.3	-4.6	5.6	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	134.1	-2.7	0.2	5.3	-0.4	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	134.1	-2.7	0.2	5.3	-0.4	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	30.4	0.5	-0.6	0.1	-1.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	32.5	-0.1	-0.7	0.1	-1.1	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.32. P32

Sección de hormigón - Temperatura ambiente					
Tramo	Dimensión	Posición	Comprobaciones	Esfuerzos pésimos	Estado

	(cm)		Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	51.4	43.0	51.4	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	195.5	-59.4	-27.4	10.8	46.0	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	50.2	89.5	89.5	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	215.4	113.2	12.9	10.8	46.0	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	50.2	89.5	89.5	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	215.4	113.2	12.9	10.8	46.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	50.2	89.5	89.5	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	215.4	113.2	12.9	10.8	46.0	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	8.8 m	N.P.[1]	N.P.[1]	6.7	89.5	89.5	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	215.4	113.2	12.9	10.8	46.0	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	38.3	83.8	83.8	G, H, Q, V, N[3]	Q	785.5	-132.7	70.1	-19.5	50.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	771.1	-129.4	74.8	-22.7	48.1	
		7.9 m	Cumple	Cumple	38.3	83.8	83.8	G, H, Q, V, N[3]	Q	785.5	-132.7	70.1	-19.5	50.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	771.1	-129.4	74.8	-22.7	48.1	
		5.5 m	Cumple	Cumple	38.3	83.8	83.8	G, H, Q, V, N[3]	Q	785.5	-132.7	70.1	-19.5	50.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	771.1	-129.4	74.8	-22.7	48.1	
		Pie	Cumple	Cumple	38.3	60.2	60.2	G, H, Q, V, N[3]	Q	804.0	100.8	-53.5	-19.5	50.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	807.1	100.8	-53.6	-19.6	50.8	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	76.2	36.1	76.2	G, H, Q, V, N[6]	Q	478.0	-23.8	-2.5	34.7	90.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	810.2	-57.2	-27.7	32.6	92.9	
		4 m	Cumple	Cumple	80.2	27.7	80.2	G, H, Q, V[8]	Q	265.6	-7.9	-0.4	27.6	79.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	671.0	-40.0	-21.9	17.0	62.9	
		2.85 m	Cumple	Cumple	99.2	47.6	99.2	G, H, Q, V[10]	Q	-277.6	4.1	-8.2	29.7	33.7	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-286.5	4.4	-7.1	26.0	33.9	
		1.75 m	Cumple	Cumple	79.4	64.0	79.4	G, H, Q, V[12]	Q	-311.2	20.5	-7.9	27.5	-18.3	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-316.6	21.0	-6.8	23.9	-19.0	
		Pie	Cumple	Cumple	79.1	54.8	79.1	G, H, Q, V[12]	Q	-309.4	10.4	7.3	27.5	-18.3	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	-315.3	10.7	6.3	23.7	-18.4	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	40.5	47.2	47.2	G, H, Q, V[13]	Q	-175.0	24.6	-6.0	27.1	-62.9	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	-180.8	24.4	-5.2	23.7	-62.1	
		0.7 m	Cumple	Cumple	55.3	4.9	55.3	G, H, Q, V[13]	Q	97.4	8.6	-2.1	23.3	-90.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[15]	N,M	102.4	9.2	-2.2	23.7	-77.6	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	86.2	23.8	86.2	G, H, Q, V[13]	Q	776.9	-18.9	-2.5	17.3	-123.7	Cumple
								G, H, Q, V[16]	N,M	779.6	-18.9	-2.1	14.7	-123.8	
		Pie	Cumple	Cumple	86.2	32.4	86.2	G, H, Q, V[13]	Q	777.9	-57.0	2.9	17.3	-123.7	Cumple
								G, H, Q, V[17]	N,M	780.1	-57.1	2.5	15.0	-124.0	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	16.0	32.4	32.4	G, H, Q, V[13]	Q	777.9	-57.0	2.9	17.3	-123.7	Cumple
								G, H, Q, V[17]	N,M	780.1	-57.1	2.5	15.0	-124.0	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[8] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H2
[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)
[13] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)
[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)
[15] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[16] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)
[17] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	135.5	-28.3	-19.9	7.9	19.9	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.2	46.2	9.6	7.9	19.9	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.2	46.2	9.6	7.9	19.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	150.2	46.2	9.6	7.9	19.9	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	487.6	-55.4	27.8	-13.0	24.4	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	487.6	-55.4	27.8	-13.0	24.4	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	487.6	-55.4	27.8	-13.0	24.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	501.4	29.9	-17.7	-13.0	24.4	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	550.9	-21.3	-0.7	18.0	59.2	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	393.3	-11.4	-0.3	17.7	60.8	Cumple

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		2.85 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-63.4	-2.8	-4.9	17.5	32.7	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-160.5	11.4	-4.7	16.4	-4.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	-158.3	8.9	4.3	16.4	-4.6	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.33. P33

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	45.4	40.8	45.4	G, H, Q, V, N[2]	Q	245.4	-64.0	20.4	-2.9	44.2	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	245.9	-65.2	20.2	-3.2	43.7	
		12.05 m	Cumple	Cumple	44.4	69.9	69.9	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	265.2	101.9	9.6	-2.9	44.2	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	44.4	69.9	69.9	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	265.2	101.9	9.6	-2.9	44.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	44.4	69.9	69.9	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	265.2	101.9	9.6	-2.9	44.2	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	8.8 m	N.P.[1]	N.P.[1]	6.2	69.9	69.9	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	265.2	101.9	9.6	-2.9	44.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	29.7	67.4	67.4	G, H, Q, V, N[4]	Q,N,M	737.3	-103.2	-67.2	17.9	38.3	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	29.7	67.4	67.4	G, H, Q, V, N[4]	Q,N,M	737.3	-103.2	-67.2	17.9	38.3	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	29.7	67.4	67.4	G, H, Q, V, N[4]	Q,N,M	737.3	-103.2	-67.2	17.9	38.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	29.7	51.7	51.7	G, H, Q, V, N[4]	Q	755.8	82.6	47.4	17.9	38.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	738.9	84.7	47.8	17.8	37.8	
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	76.2	32.7	76.2	G, H, Q, V, N[6]	Q	436.5	-23.3	-1.4	33.5	94.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[7]	N,M	811.6	-55.1	-27.2	27.2	63.8	
		4 m	Cumple	Cumple	79.5	18.9	79.5	G, H, Q, V[8]	Q	220.6	-7.8	-0.1	25.9	82.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[9]	N,M	650.2	-19.2	0.2	18.6	66.0	
		2.85 m	Cumple	Cumple	82.0	35.1	82.0	G, H, Q, V[10]	Q	-308.9	5.8	-8.9	32.0	31.1	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-319.4	6.2	-7.7	27.9	31.1	
		Pie	Cumple	Cumple	76.3	36.8	76.3	G, H, Q, V[10]	Q	-320.3	9.4	8.2	32.2	-24.8	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-326.5	9.4	7.2	28.1	-25.7	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	34.4	31.8	34.4	G, H, Q, V[12]	Q	-171.6	25.7	-7.7	34.2	-67.8	Cumple
								G, H, Q, V[8]	N,M	-173.4	25.8	-6.9	30.8	-68.2	
		0.7 m	Cumple	Cumple	45.1	4.9	45.1	G, H, Q, V[12]	Q	125.2	8.1	-2.6	29.5	-95.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[13]	N,M	127.9	8.7	-2.7	29.7	-81.7	
		-0.033 m	Cumple	Cumple	96.1	14.0	96.1	G, H, Q, V[12]	Q	407.3	-23.0	1.6	27.0	-120.1	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	408.5	-23.1	1.4	24.0	-120.5	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	96.1	14.0	96.1	G, H, Q, V[12]	Q	407.3	-23.0	1.6	27.0	-120.1	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	408.5	-23.1	1.4	24.0	-120.5	
		Pie	Cumple	Cumple	82.3	30.7	82.3	G, H, Q, V[15]	Q	809.1	-57.7	3.7	22.4	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	811.2	-57.9	3.3	20.0	-123.6	
FON	40x40	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	16.7	30.7	30.7	G, H, Q, V[12]	Q	808.8	-57.7	3.7	22.4	-123.2	Cumple
								G, H, Q, V[14]	N,M	811.2	-57.9	3.3	20.0	-123.6	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[8] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[10] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.-)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1
[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)
[13] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)
[15] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	172.8	-32.1	16.3	-3.4	19.4	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	187.5	40.7	3.6	-3.4	19.4	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	187.5	40.7	3.6	-3.4	19.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	187.5	40.7	3.6	-3.4	19.4	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	474.1	-42.0	-24.3	10.1	18.2	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	474.1	-42.0	-24.3	10.1	18.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	474.1	-42.0	-24.3	10.1	18.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	487.9	21.7	11.1	10.1	18.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	40x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	541.7	-22.7	-0.9	24.7	66.9	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	375.9	-11.9	0.0	18.4	65.1	Cumple
		2.85 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-81.0	-1.7	-5.4	19.5	31.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	-163.7	8.4	4.9	19.3	-8.0	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	40x40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.34. P34

Sección de hormigón - Temperatura ambiente														
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	25x40	Cabeza	Cumple	Cumple	47.6	44.9	47.6	G, H, Q, V, N[2]	Q	182.5	-40.3	-17.4	3.4	32.1	Cumple
								G, H, V, N[3]	N,M	182.9	-40.4	-17.7	3.6	30.8	
		12.05 m	Cumple	Cumple	46.6	80.6	80.6	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	194.9	80.1	15.1	3.4	32.1	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	46.6	80.6	80.6	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	194.9	80.1	15.1	3.4	32.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	46.6	80.6	80.6	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	194.9	80.1	15.1	3.4	32.1	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	25x40	Cabeza	Cumple	Cumple	36.6	89.8	89.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	665.8	-97.1	32.3	-0.4	33.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	653.8	-97.0	33.5	-1.4	33.3	
		7.9 m	Cumple	Cumple	36.6	89.8	89.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	665.8	-97.1	32.3	-0.4	33.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	653.8	-97.0	33.5	-1.4	33.3	
		5.5 m	Cumple	Cumple	36.6	89.8	89.8	G, H, Q, V, N[4]	Q	665.8	-97.1	32.3	-0.4	33.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	653.8	-97.0	33.5	-1.4	33.3	
		Pie	Cumple	Cumple	36.6	72.0	72.0	G, H, Q, V, N[4]	Q	677.4	67.4	-33.2	-0.4	33.6	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	680.2	66.8	-33.8	-0.6	33.1	
PB (1.2 - 4.9 m)	25x60	Cabeza	Cumple	Cumple	83.3	29.0	83.3	G, H, Q, V[7]	Q	244.4	-25.5	20.4	-29.3	71.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	443.1	-34.3	29.4	-28.9	80.0	
		3.95 m	Cumple	Cumple	85.4	17.5	85.4	G, H, Q, V[9]	Q	51.8	-13.5	1.5	-4.6	59.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	324.8	-22.5	16.1	-6.1	48.1	
		3.9 m	Cumple	Cumple	85.4	17.5	85.4	G, H, Q, V[9]	Q	51.8	-13.5	1.5	-4.6	59.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[10]	N,M	324.8	-22.5	16.1	-6.1	48.1	
		1.75 m	Cumple	Cumple	63.5	40.8	63.5	G, H, Q, V[9]	Q	-169.4	22.9	-5.5	17.3	-24.8	Cumple
								G, H, Q, V[11]	N,M	-173.3	22.6	-5.4	16.9	-24.5	
		Pie	Cumple	Cumple	63.3	33.3	63.3	G, H, Q, V[9]	Q	-167.8	9.2	4.0	17.3	-24.8	Cumple
								G, H, V[12]	N,M	-174.2	8.9	3.7	15.9	-23.6	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	25x60	Cabeza	Cumple	Cumple	42.0	28.7	42.0	G, H, Q, V[13]	Q	-68.8	24.1	-9.2	38.5	-61.0	Cumple
								G, H, V[12]	N,M	-85.6	23.2	-8.1	33.7	-58.4	
		0.6 m	Cumple	Cumple	54.4	5.7	54.4	G, H, Q, V[14]	Q	111.2	7.8	-3.7	42.2	-82.9	Cumple
								G, H, Q, V, N[15]	N,M	134.8	8.1	-3.7	42.7	-74.2	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	99.9	19.4	99.9	G, H, Q, V[9]	Q	580.9	-21.7	-2.4	35.7	-125.1	Cumple
								G, H, Q, V[16]	N,M	591.8	-21.9	-2.3	35.0	-125.3	
		-0.342 m	Cumple	Cumple	99.9	19.4	99.9	G, H, Q, V[9]	Q	580.9	-21.7	-2.4	35.7	-125.1	Cumple
								G, H, Q, V[16]	N,M	591.8	-21.9	-2.3	35.0	-125.3	
		Pie	Cumple	Cumple	99.8	26.7	99.8	G, H, Q, V[9]	Q	581.8	-60.3	8.7	35.7	-125.1	Cumple
								G, H, Q, V[16]	N,M	592.7	-60.6	8.5	35.0	-125.3	

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
FON	25x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	19.3	26.7	26.7	G, H, Q, V[17]	Q	575.4	-55.0	8.9	37.5	-116.4	Cumple
								G, H, Q, V[16]	N,M	592.7	-60.6	8.5	35.0	-125.3	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[7] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)
[8] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[9] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H2
[10] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(90°)H2
[12] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·V(90°)H2
[13] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.-)
[14] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)
[15] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[16] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.+)
[17] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
TORREO (8.8 - 12.95 m)	25x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	125.9	-19.3	-12.6	2.7	14.2	Cumple
		12.05 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	135.1	33.9	11.3	2.7	14.2	Cumple
		9.4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	135.1	33.9	11.3	2.7	14.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	135.1	33.9	11.3	2.7	14.2	Cumple
PC (4.9 - 8.8 m)	25x40	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	394.6	-54.2	19.8	-0.6	17.3	Cumple
		7.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	394.6	-54.2	19.8	-0.6	17.3	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	394.6	-54.2	19.8	-0.6	17.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	403.2	34.2	-20.4	-0.6	17.3	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	25x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	288.1	-23.5	19.6	-20.5	53.5	Cumple
		3.95 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	147.5	-15.7	1.2	-3.9	46.8	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	147.5	-15.7	1.2	-3.9	46.8	Cumple
		1.75 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	-78.6	13.4	-3.6	11.5	-10.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	-76.6	7.5	2.7	11.5	-10.8	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	25x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	25x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.35. P35

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	88.0	48.6	88.0	G, H, Q, V[2]	Q	697.3	-247.9	24.2	-23.7	171.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	764.6	-259.1	26.9	-25.8	174.7	
		7.8 m	Cumple	Cumple	88.0	48.6	88.0	G, H, Q, V[2]	Q	697.3	-247.9	24.2	-23.7	171.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	764.6	-259.1	26.9	-25.8	174.7	
		5.5 m	Cumple	Cumple	88.0	48.6	88.0	G, H, Q, V[2]	Q	697.3	-247.9	24.2	-23.7	171.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	764.6	-259.1	26.9	-25.8	174.7	
		Pie	Cumple	Cumple	86.4	76.5	86.4	G, H, Q, V[2]	Q	728.6	352.2	-58.8	-23.7	171.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	735.1	353.0	-59.1	-23.8	171.9	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	14.1	76.5	76.5	G, H, Q, V, N[3]	Q	795.9	352.2	-63.4	-25.8	174.7	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	735.1	353.0	-59.1	-23.8	171.9	
		Cabeza	Cumple	Cumple	22.9	52.2	52.2	G, H, V, N[5]	Q	1228.3	-214.4	100.1	-12.0	53.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1434.8	-201.9	122.2	-16.1	46.4	
		3.5 m	Cumple	Cumple	22.9	52.2	52.2	G, H, V, N[5]	Q	1228.3	-214.4	100.1	-12.0	53.8	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1434.8	-201.9	122.2	-16.1	46.4	
		1.8 m	Cumple	Cumple	22.9	52.2	52.2	G, H, V, N[5]	Q	1228.3	-214.4	100.1	-12.0	53.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1434.8	-201.9	122.2	-16.1	46.4	
		Pie	Cumple	Cumple	22.9	36.0	36.0	G, H, V, N[5]	Q	1254.2	-59.4	90.3	-12.0	53.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1460.7	-68.4	105.1	-16.1	46.4	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	21.9	36.0	36.0	G, H, V, N[5]	Q	1254.2	-59.4	90.3	-12.0	51.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1460.7	-68.4	105.1	-14.7	46.4	
		0.6 m	Cumple	Cumple	21.9	42.8	42.8	G, H, V, N[5]	Q	1270.8	144.2	-86.6	-12.0	51.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1477.3	144.2	-103.0	-14.7	46.4	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	21.9	42.8	42.8	G, H, V, N[5]	Q	1270.8	144.2	-86.6	-12.0	51.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1477.3	144.2	-103.0	-14.7	46.4	
		Pie	Cumple	Cumple	21.9	42.8	42.8	G, H, V, N[5]	Q	1270.8	144.2	-86.6	-12.0	51.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1477.3	144.2	-103.0	-14.7	46.4	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	4.5	42.8	42.8	G, H, V, N[5]	Q	1270.8	144.2	-86.6	-12.0	51.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1477.3	144.2	-103.0	-14.7	46.4	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.-)+0.75·N1
[6] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	425.7	-148.7	16.3	-16.7	104.7	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	425.7	-148.7	16.3	-16.7	104.7	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	425.7	-148.7	16.3	-16.7	104.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	448.9	217.6	-42.3	-16.7	104.7	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	919.8	-109.8	77.3	-9.8	36.4	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	919.8	-109.8	77.3	-9.8	36.4	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	919.8	-109.8	77.3	-9.8	36.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	939.0	-4.2	67.6	-9.8	36.4	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.36. P36

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	73.0	54.6	73.0	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1208.8	-372.3	6.1	0.1	257.2	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	73.0	80.8	80.8	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1240.1	528.1	6.4	0.1	257.2	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	73.0	80.8	80.8	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1240.1	528.1	6.4	0.1	257.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	43.8	80.8	80.8	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1240.1	528.1	6.4	0.1	257.2	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	19.8	80.8	80.8	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1240.1	528.1	6.4	0.1	257.2	Cumple
		Cabeza	Cumple	Cumple	33.6	68.6	68.6	G, H, V, N[3]	Q	1913.4	-339.1	-123.5	8.3	85.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2220.3	-333.2	-141.6	9.4	79.3	
		3.5 m	Cumple	Cumple	33.6	68.6	68.6	G, H, V, N[3]	Q	1913.4	-339.1	-123.5	8.3	85.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2220.3	-333.2	-141.6	9.4	79.3	
		1.8 m	Cumple	Cumple	33.6	68.6	68.6	G, H, V, N[3]	Q	1913.4	-339.1	-123.5	8.3	85.5	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[4]	N,M	2220.3	-333.2	-141.6	9.4	79.3	
		Pie	Cumple	Cumple	33.6	51.5	51.5	G, H, V, N[3]	Q	1939.3	-92.2	-139.6	8.3	85.5	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2283.3	-105.1	-162.1	9.1	75.8	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	32.7	51.5	51.5	G, H, V, N[6]	Q	1948.5	-93.1	-140.2	7.3	83.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2283.3	-105.1	-162.1	9.1	75.8	
		0.6 m	Cumple	Cumple	32.7	57.9	57.9	G, H, V, N[6]	Q	1965.0	229.7	114.6	7.3	83.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2299.8	229.2	133.3	9.1	75.8	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	32.7	57.9	57.9	G, H, V, N[6]	Q	1965.0	229.7	114.6	7.3	83.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2299.8	229.2	133.3	9.1	75.8	
		Pie	Cumple	Cumple	32.7	57.9	57.9	G, H, V, N[6]	Q	1965.0	229.7	114.6	7.3	83.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2299.8	229.2	133.3	9.1	75.8	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	6.8	57.9	57.9	G, H, V, N[7]	Q	1964.6	229.7	114.9	7.5	83.2	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	2299.8	229.2	133.3	9.1	75.8	

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.+)+0.75·N(EI)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1
[4] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Yexc.-)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Xexc.-)+0.75·N1

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	667.5	-214.6	3.4	0.4	157.0	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	690.7	335.0	4.7	0.4	157.0	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	690.7	335.0	4.7	0.4	157.0	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	690.7	335.0	4.7	0.4	157.0	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1432.8	-244.0	-91.4	5.8	60.5	Cumple
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1432.8	-244.0	-91.4	5.8	60.5	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1432.8	-244.0	-91.4	5.8	60.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1452.0	-69.2	-104.5	5.8	60.5	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.2.37. P37

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	100.0	50.6	100.0	G, H, Q, V, N[2]	Q,N,M	1214.9	-346.9	2.7	-10.2	255.1	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	100.0	85.7	100.0	G, H, Q, V, N[2]	Q	1246.2	546.1	-33.0	-10.2	255.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	1139.4	539.3	-34.5	-11.1	248.0	
		5.5 m	Cumple	Cumple	100.0	85.7	100.0	G, H, Q, V, N[2]	Q	1246.2	546.1	-33.0	-10.2	255.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	1139.4	539.3	-34.5	-11.1	248.0	
		Pie	Cumple	Cumple	100.0	85.7	100.0	G, H, Q, V, N[2]	Q	1246.2	546.1	-33.0	-10.2	255.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	1139.4	539.3	-34.5	-11.1	248.0	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	19.7	85.7	85.7	G, H, Q, V, N[2]	Q	1246.2	546.1	-33.0	-10.2	255.1	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	1139.4	539.3	-34.5	-11.1	248.0	
		Cabeza	Cumple	Cumple	41.6	69.9	69.9	G, H, V, N[4]	Q	1588.7	-386.5	106.5	-7.9	106.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1894.4	-374.0	131.3	-11.1	97.2	
		3.5 m	Cumple	Cumple	41.6	69.9	69.9	G, H, V, N[4]	Q	1588.7	-386.5	106.5	-7.9	106.0	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1894.4	-374.0	131.3	-11.1	97.2	
		1.8 m	Cumple	Cumple	41.6	69.9	69.9	G, H, V, N[4]	Q	1588.7	-386.5	106.5	-7.9	106.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[5]	N,M	1894.4	-374.0	131.3	-11.1	97.2	
		Pie	Cumple	Cumple	41.6	44.7	44.7	G, H, V, N[4]	Q	1614.6	-80.2	116.2	-7.9	106.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1958.1	-95.0	140.9	-8.9	96.2	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	41.0	44.7	44.7	G, H, V, N[7]	Q	1591.2	-79.5	114.5	-9.7	104.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[6]	N,M	1958.1	-95.0	140.9	-8.9	96.2	
		0.6 m	Cumple	Cumple	41.0	55.6	55.6	G, H, V, N[7]	Q	1607.8	251.2	-101.3	-9.7	104.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1973.9	253.0	-118.8	-9.4	96.3	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	41.0	55.6	55.6	G, H, V, N[7]	Q	1607.8	251.2	-101.3	-9.7	104.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1973.9	253.0	-118.8	-9.4	96.3	
		Pie	Cumple	Cumple	41.0	55.6	55.6	G, H, V, N[7]	Q	1607.8	251.2	-101.3	-9.7	104.1	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1973.9	253.0	-118.8	-9.4	96.3	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	8.4	55.6	55.6	G, H, Q, V, N[9]	Q	1817.4	252.9	-112.6	-9.9	100.0	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	1973.9	253.0	-118.8	-9.4	96.3	

Notas:

[1] La comprobación no procede

[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(EI)

[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(90°)H1

[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1

[5] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Xexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N(EI)

[7] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1

[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)

[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(+Xexc.+)+0.75·N1

Sección de hormigón - Situación de incendio												
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos							Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)		
PC (4.9 - 9.3 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	679.3	-201.8	2.6	-6.9	159.5	Cumple	
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	702.5	356.2	-21.5	-6.9	159.5	Cumple	
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	702.5	356.2	-21.5	-6.9	159.5	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	702.5	356.2	-21.5	-6.9	159.5	Cumple	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	1199.0	-226.6	81.5	-6.3	75.4	Cumple	
		3.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1199.0	-226.6	81.5	-6.3	75.4	Cumple	
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	1199.0	-226.6	81.5	-6.3	75.4	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	1218.2	-7.9	87.7	-6.3	75.4	Cumple	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.38. P38

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	66.1	51.9	66.1	G, H, Q, V[2]	Q,N,M	259.4	-129.6	-41.7	28.8	76.3	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	66.1	51.9	66.1	G, H, Q, V[2]	Q,N,M	259.4	-129.6	-41.7	28.8	76.3	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	66.1	51.9	66.1	G, H, Q, V[2]	Q,N,M	259.4	-129.6	-41.7	28.8	76.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	64.2	60.0	64.2	G, H, Q, V[2]	Q	290.7	137.5	59.3	28.8	76.3	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	277.6	141.0	55.5	26.8	75.7	
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	4.9 m	N.P.[1]	N.P.[1]	6.4	60.0	60.0	G, H, Q, V, N[4]	Q	293.1	137.6	59.4	29.0	76.4	Cumple
								G, H, Q, V[3]	N,M	277.6	141.0	55.5	26.8	75.7	
		Cabeza	Cumple	Cumple	32.4	32.7	32.7	G, H, V, N[5]	Q,N,M	480.0	-78.6	-76.0	36.5	32.3	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	32.4	32.7	32.7	G, H, V, N[5]	Q,N,M	480.0	-78.6	-76.0	36.5	32.3	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
		1.8 m	Cumple	Cumple	32.4	32.7	32.7	G, H, V, N[5]	Q,N,M	480.0	-78.6	-76.0	36.5	32.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	31.6	16.0	31.6	G, H, V, N[5]	Q	509.5	28.0	44.6	36.5	32.3	Cumple
								G, H, V, N[6]	N,M	544.7	32.0	42.1	32.3	33.9	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	35.1	8.9	35.1	G, H, Q, V, N[7]	Q	438.2	8.9	-8.0	51.6	-2.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	461.2	8.1	-9.2	48.0	-8.2	
		0.892 m	Cumple	Cumple	46.7	7.7	46.7	G, H, Q, V, N[9]	Q	378.8	6.7	-7.6	65.2	6.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	407.2	9.4	-3.7	61.0	-13.1	
		0.6 m	Cumple	Cumple	46.7	7.7	46.7	G, H, Q, V, N[9]	Q	378.8	6.7	-7.6	65.2	6.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[8]	N,M	407.2	9.4	-3.7	61.0	-13.1	
		-0.342 m	Cumple	Cumple	42.6	5.6	42.6	G, H, Q, V, N[9]	Q	94.5	3.7	4.7	40.1	21.3	Cumple
								G, H, V, N[10]	N,M	292.8	4.0	-5.9	4.8	-2.6	
		Pie	Cumple	Cumple	42.5	13.4	42.5	G, H, Q, V, N[9]	Q	97.2	10.3	17.1	40.1	21.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	7.4	8.6	15.2	30.1	15.6	
FON	45x60	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	3.7	13.4	13.4	G, H, Q, V, N[12]	Q	101.2	10.3	17.0	40.2	21.3	Cumple
								G, H, Q, V, N[11]	N,M	7.4	8.6	15.2	30.1	15.6	

Notas:

[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1
[3] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(90°)H2
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(90°)H1+0.75·N(EI)
[5] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(-Xexc.-)+0.75·N1
[6] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)
[7] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H2+0.75·N1
[8] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[9] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H2+0.75·N1
[10] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.-)+0.75·N(EI)
[11] 0.8·PP+0.8·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(-Xexc.+)+0.75·N1
[12] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·Qa(C)+0.9·V(0°)H1+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PC (4.9 - 8.8 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.2	-73.7	-26.5	19.1	44.4	Cumple
		7.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.2	-73.7	-26.5	19.1	44.4	Cumple
		5.5 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	165.2	-73.7	-26.5	19.1	44.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	188.3	81.6	40.4	19.1	44.4	Cumple
PB (1.2 - 4.9 m)	45x60	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	382.4	-53.6	-47.6	23.5	22.3	Cumple
		3.9 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	382.4	-53.6	-47.6	23.5	22.3	Cumple
		1.8 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	382.4	-53.6	-47.6	23.5	22.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	404.2	20.0	29.8	23.5	22.3	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	45x60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

[1] PP+CM+H1

8.2.39. P39

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	40.9	28.9	40.9	G, H, V[2]	Q	256.5	-15.8	-13.6	-1.0	29.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	279.3	-16.7	-14.4	0.6	28.6	
		4 m	Cumple	Cumple	40.9	28.9	40.9	G, H, V[2]	Q	256.5	-15.8	-13.6	-1.0	29.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	279.3	-16.7	-14.4	0.6	28.6	
		Pie	Cumple	Cumple	3.9	6.6	6.6	G, H, V[4]	Q	58.7	0.3	1.2	1.4	1.4	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	119.9	-2.4	0.2	1.1	-1.1	
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	5.5	7.0	7.0	G, H, Q, V, N[5]	Q	97.2	0.6	1.9	0.4	-3.0	Cumple

Sección de hormigón - Temperatura ambiente															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos							Estado
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	126.1	0.5	2.5	0.9	-2.7	
		0.7 m	Cumple	Cumple	6.7	7.6	7.6	G, H, Q, V, N[5]	Q	108.7	2.2	0.2	0.4	-3.8	Cumple
								G, H, Q, V, N[3]	N,M	137.8	2.8	0.3	1.0	-3.7	
		-0.05 m	Cumple	Cumple	13.6	9.7	13.6	G, H, Q, V, N[3]	Q,N,M	175.6	3.5	0.9	0.2	-8.6	Cumple
		-0.342 m	Cumple	Cumple	13.6	9.7	13.6	G, H, Q, V, N[3]	Q,N,M	175.6	3.5	0.9	0.2	-8.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.6	9.8	13.6	G, H, Q, V, N[3]	Q,N,M	176.5	-3.5	0.9	0.2	-8.6	Cumple
FON	30x30	Arranque	N.P.[1]	N.P.[1]	2.4	9.8	9.8	G, H, Q, V, N[3]	Q,N,M	176.5	-3.5	0.9	0.2	-8.6	Cumple

Notas:
[1] La comprobación no procede
[2] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.5·V(+Yexc.+)
[3] 1.35·PP+1.35·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)
[4] 1.35·PP+1.35·CM+0.7·H1+1.5·V(+Yexc.+)
[5] 0.8·PP+0.8·CM+1.35·H1+1.05·Qa(C)+1.5·V(-Yexc.+)+0.75·N1+0.75·N(EI)

Sección de hormigón - Situación de incendio											
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones		Esfuerzos pésimos						Estado
			Inc.	Aprov. (%)	Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
PB (1.2 - 4.9 m)	30x30	Cabeza	Cumple	Cumple	G, H[1]	195.1	-11.9	-10.3	-0.7	21.6	Cumple
		4 m	Cumple	Cumple	G, H[1]	195.1	-11.9	-10.3	-0.7	21.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	G, H[1]	59.3	-1.2	0.1	1.1	0.2	Cumple
P. SOT (-0.65 - 1.2 m)	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FON	30x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:
[1] PP+CM+H1

8.3. Vigas

8.3.1. PB

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xst}	TV_{yst}	$T_{,Disp.sl}$	$T_{,Disp.st}$	
P1 - P2	Cumple	'0.053 m' Cumple	'7.607 m' η = 85.3	'4.607 m' η = 44.0	'10.607 m' η = 5.4	'9.857 m' η = 15.0	'9.857 m' η = 4.1	'1.357 m' η = 39.2	N.P.[1]	'10.678 m' η = 21.7	N.P.[1]	'9.925 m' Cumple	'0.753 m' Cumple	'0.753 m' Cumple	**CUMPLE η = 85.3**
P5 - P6	Cumple	Cumple	'4.372 m' η = 63.5	'P5' η = 76.3	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 76.3**
P6 - P7	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 75.6	'P6' η = 75.0	'0.000 m' η = 4.3	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[1]	'0.000 m' η = 14.9	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 75.6**
P7 - P8	Cumple	'0.000 m' Cumple	'4.247 m' η = 52.4	'4.495 m' η = 78.6	'3.348 m' η = 18.5	'3.348 m' η = 62.3	'3.348 m' η = 51.1	'4.247 m' η = 71.4	N.P.[1]	'4.600 m' η = 38.3	N.P.[2]	'4.247 m' Cumple	'1.341 m' Cumple	'1.341 m' Cumple	**CUMPLE**
P8 - P9	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 29.2	'3.438 m' η = 84.3	'0.355 m' η = 30.8	'0.355 m' η = 68.8	'0.355 m' η = 65.2	'3.197 m' η = 80.7	N.P.[1]	'0.068 m' η = 49.4	N.P.[1]	'0.355 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	**CUMPLE η = 84.3**
P9 - P10	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 43.6	'P9' η = 84.4	'0.081 m' η = 41.7	'0.618 m' η = 86.2	'0.655 m' η = 55.0	'2.618 m' η = 63.0	N.P.[1]	'0.081 m' η = 61.8	N.P.[2]	'0.618 m' Cumple	'0.618 m' Cumple	'0.618 m' Cumple	**CUMPLE η = 86.2**
P10 - P11	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 14.9	'5.050 m' η = 58.4	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 58.4**
P11 - P12	Cumple	Cumple	'0.686 m' η = 37.6	'P11' η = 79.0	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 79.0**
B0 - B1	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 21.1	'B0' η = 59.6	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 59.6**
P26 - B2	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 60.5	'P26' η = 75.0	'2.158 m' η = 3.4	'2.158 m' η = 23.2	'2.158 m' η = 9.5	'0.438 m' η = 51.1	N.P.[2]	'0.151 m' η = 13.7	N.P.[2]	'0.438 m' Cumple	'0.438 m' Cumple	'0.438 m' Cumple	**CUMPLE η = 75.0**
- P28	Cumple	Cumple	'0.197 m' η = 68.7	'0.353 m' η = 89.6	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 89.6**
P28 -	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 60.3	'P28' η = 88.8	'0.000 m' η = 4.0	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[1]	'0.000 m' η = 20.8	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 88.8**
B16 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 10.1	'B16' η = 48.2	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 48.2**
- B6	Cumple	'0.238 m' Cumple	'2.000 m' η = 43.6	'B6' η = 25.8	'1.958 m' η = 5.7	'1.958 m' η = 29.1	'1.958 m' η = 14.5	'1.958 m' η = 33.5	N.P.[2]	'2.000 m' η = 14.0	N.P.[2]	'2.000 m' Cumple	'1.068 m' Cumple	'1.068 m' Cumple	**CUMPLE**
B6 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 24.5	'B6' η = 25.7	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE η = 25.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
B9 - P35	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 24.2	'1.058 m' η = 74.6	'0.168 m' η = 24.2	'0.168 m' η = 81.9	'0.168 m' η = 62.7	'0.168 m' η = 54.5	N.P.(1)	'0.168 m' η = 29.4	N.P.(1)	'0.168 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 81.9**
P35 - P36	Cumple	Cumple	'4.272 m' η = 77.8	'P35' η = 84.4	'0.000 m' η = 3.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'0.000 m' η = 31.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 84.4**
P36 - P39	Cumple	Cumple	'2.422 m' η = 86.8	'2.603 m' η = 78.9	'2.746 m' η = 23.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	'2.775 m' η = 66.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 86.8**
P39 - P37	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 39.4	'P39' η = 54.1	'0.000 m' η = 8.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'0.000 m' η = 15.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 54.1**
P37 - P38	Cumple	Cumple	'1.116 m' η = 37.7	'P37' η = 69.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 69.3**
B1 - B2	Cumple	'0.000 m' Cumple	'6.555 m' η = 7.5	'2.677 m' η = 17.4	'0.957 m' η = 8.6	'0.957 m' η = 58.4	'0.957 m' η = 24.0	'0.957 m' η = 29.5	N.P.(2)	'0.978 m' η = 9.0	N.P.(2)	'0.978 m' Cumple	'0.097 m' Cumple	'0.097 m' Cumple	**CUMPLE η = 58.4**
- P28	Cumple	Cumple	'0.197 m' η = 62.5	'0.470 m' η = 76.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 76.6**
P28 - B10	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 43.3	'0.353 m' η = 77.5	'0.000 m' η = 15.1	'1.625 m' η = 50.9	'1.625 m' η = 25.4	'1.625 m' η = 52.9	N.P.(1)	'0.000 m' η = 26.0	N.P.(2)	'1.447 m' Cumple	'1.447 m' Cumple	'1.447 m' Cumple	**CUMPLE η = 77.5**
B10 -	Cumple	Cumple	'0.575 m' η = 13.4	'B10' η = 54.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 54.9**
P1 - P3	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 60.3	'5.387 m' η = 73.2	'5.512 m' η = 5.9	'0.353 m' η = 17.1	'0.353 m' η = 8.5	'1.012 m' η = 60.8	N.P.(1)	'5.584 m' η = 25.3	N.P.(1)	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	**CUMPLE η = 73.2**
P3 - B4	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 59.8	'P3' η = 74.3	'0.000 m' η = 3.7	'0.878 m' η = 18.4	'1.128 m' η = 8.9	'0.353 m' η = 67.0	N.P.(1)	'0.000 m' η = 29.1	N.P.(1)	'0.878 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	**CUMPLE**
- B12	Cumple	Cumple	'0.575 m' η = 11.1	'0.422 m' η = 37.5	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 37.5**
B12 - B17	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 59.5	'1.360 m' η = 68.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.0**
- P34	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 38.6	'4.805 m' η = 65.0	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 65.0**
- B8	Cumple	Cumple	'0.575 m' η = 6.9	'B8' η = 43.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 43.1**
B8 - M2	Cumple	'0.000 m' Cumple	'3.827 m' η = 65.6	'3.892 m' η = 62.6	'4.008 m' η = 7.8	'3.758 m' η = 26.5	'3.758 m' η = 7.4	'3.777 m' η = 53.4	N.P.(2)	'4.063 m' η = 27.0	N.P.(2)	'3.777 m' Cumple	'3.758 m' Cumple	'3.758 m' Cumple	**CUMPLE**
P9 - P22	Cumple	Cumple	'11.297 m' η = 66.0	'P22' η = 71.9	'0.000 m' η = 5.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'0.000 m' η = 33.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 71.9**
P22 - P35	Cumple	Cumple	'0.753 m' η = 68.5	'P22' η = 72.6	'11.860 m' η = 5.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	'12.050 m' η = 22.1	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.6**
P2 - P4	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 60.1	'2.137 m' η = 63.2	'5.512 m' η = 6.3	'0.353 m' η = 17.3	'0.353 m' η = 8.6	'1.012 m' η = 59.0	N.P.(1)	'5.584 m' η = 21.7	N.P.(1)	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	**CUMPLE**
P4 - B3	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 48.5	'P4' η = 64.1	'0.000 m' η = 3.7	'0.878 m' η = 16.2	'0.878 m' η = 6.5	'0.353 m' η = 58.2	N.P.(1)	'0.000 m' η = 24.8	N.P.(1)	'0.878 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	'0.353 m' Cumple	**CUMPLE η = 64.1**
P10 - P23	Cumple	Cumple	'11.297 m' η = 94.1	'12.050 m' η = 75.3	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 94.1**
P23 - P36	Cumple	Cumple	'0.753 m' η = 94.7	'P23' η = 75.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 94.7**
P11 - P24	Cumple	Cumple	'11.297 m' η = 88.3	'12.050 m' η = 72.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 88.3**
P24 - P37	Cumple	Cumple	'0.753 m' η = 88.2	'P24' η = 72.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 88.2**
P12 - P17	Cumple	Cumple	'4.587 m' η = 61.2	'P12' η = 72.9	'5.590 m' η = 6.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'5.590 m' η = 9.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 72.9**
P17 - P25	Cumple	Cumple	'1.067 m' η = 64.2	'P17' η = 73.4	'0.000 m' η = 8.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'0.063 m' η = 11.9	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 73.4**
P25 - P30	Cumple	Cumple	'5.123 m' η = 50.7	'5.840 m' η = 68.7	'5.840 m' η = 8.7	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	'5.840 m' η = 10.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 68.7**
P30 - P38	Cumple	Cumple	'1.117 m' η = 60.7	'P30' η = 74.2	'0.000 m' η = 6.6	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(1)	'0.113 m' η = 9.8	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	**CUMPLE η = 74.2**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	-	
B15 - B16	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 17.8	'2.672 m' η = 48.2	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 48.2**
B13 - B14	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' η = 22.5	'B13' η = 51.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 51.4**
- B11	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.750 m' η = 14.9	'0.471 m' η = 10.4	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 14.9**

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_xS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_yS_t: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
-: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(2) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fls}	
P1 - P2	N.P.(1)	x: 5.357 m Cumple	x: 5.357 m Cumple	x: 5.357 m Cumple	x: 1.607 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P5 - P6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P6 - P7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P7 - P8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P8 - P9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P11	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P11 - P12	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B0 - B1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P26 - B2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- P28	x: 0.55 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.55 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P28 -	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B15 - B16	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B16 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B13 - B14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B6 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B9 - P35	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P35 - P36	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P36 - P39	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P39 - P37	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P37 - P38	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B1 - B2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- P28	x: 0.55 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 0.55 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P28 - B10	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B10 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P1 - P3	x: 5.584 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 5.584 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P3 - B4	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
- B12	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B12 - B17	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- P34	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B8 - M2	x: 4.18 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 4.036 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P22	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 5.733 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 2.867 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P22 - P35	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 6.413 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 9.28 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P2 - P4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P4 - B3	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P23	x: 12.05 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 5.59 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 2.15 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P23 - P36	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 6.413 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.253 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P11 - P24	x: 12.05 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 5.59 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 2.007 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P24 - P37	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 6.413 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 1.253 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P12 - P17	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P17 - P25	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P25 - P30	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P30 - P38	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)							Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	-	
- B11	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	N.P.(3)	**CUMPLE**

Notación:
- *$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior*
- *$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha*
- *$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior*
- *$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda*
- *σ_{sr}: Área mínima de armadura*
- *V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*
- *-: -*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.*
- *(3) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P1 - P2	$f_{T,max}$: 27.20 mm $f_{T,lim}$: 42.71 mm	$f_{A,max}$: 19.13 mm $f_{A,lim}$: 21.36 mm	**CUMPLE**
P5 - P6	$f_{T,max}$: 0.76 mm $f_{T,lim}$: 16.67 mm	$f_{A,max}$: 0.74 mm $f_{A,lim}$: 8.47 mm	**CUMPLE**
P6 - P7	$f_{T,max}$: 2.58 mm $f_{T,lim}$: 21.30 mm	$f_{A,max}$: 1.99 mm $f_{A,lim}$: 10.65 mm	**CUMPLE**
P7 - P8	$f_{T,max}$: 0.76 mm $f_{T,lim}$: 16.35 mm	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 8.24 mm	**CUMPLE**
P8 - P9	$f_{T,max}$: 0.54 mm $f_{T,lim}$: 14.20 mm	$f_{A,max}$: 0.33 mm $f_{A,lim}$: 7.10 mm	**CUMPLE**
P9 - P10	$f_{T,max}$: 0.99 mm $f_{T,lim}$: 17.94 mm	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 9.01 mm	**CUMPLE**
P10 - P11	$f_{T,max}$: 1.04 mm $f_{T,lim}$: 20.20 mm	$f_{A,max}$: 0.79 mm $f_{A,lim}$: 10.10 mm	**CUMPLE**
P11 - P12	$f_{T,max}$: 1.39 mm $f_{T,lim}$: 19.70 mm	$f_{A,max}$: 1.06 mm $f_{A,lim}$: 9.85 mm	**CUMPLE**
B0 - B1	$f_{T,max}$: 1.59 mm $f_{T,lim}$: 19.75 mm	$f_{A,max}$: 0.73 mm $f_{A,lim}$: 9.88 mm	**CUMPLE**
P26 - B2	$f_{T,max}$: 2.18 mm $f_{T,lim}$: 18.04 mm	$f_{A,max}$: 1.33 mm $f_{A,lim}$: 9.02 mm	**CUMPLE**
- P28	$f_{T,max}$: 0.54 mm $f_{T,lim}$: 4.40 mm	$f_{A,max}$: 0.44 mm $f_{A,lim}$: 2.20 mm	**CUMPLE**
P28 -	$f_{T,max}$: 0.50 mm $f_{T,lim}$: 7.62 mm	$f_{A,max}$: 0.38 mm $f_{A,lim}$: 3.77 mm	**CUMPLE**
B15 - B16	$f_{T,max}$: 0.32 mm $f_{T,lim}$: 10.80 mm	$f_{A,max}$: 0.24 mm $f_{A,lim}$: 5.40 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
B16 -	$f_{T,max}$: 0.14 mm $f_{T,lim}$: 4.60 mm	$f_{A,max}$: 0.09 mm $f_{A,lim}$: 2.30 mm	**CUMPLE**
B13 - B14	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 13.60 mm	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 6.80 mm	**CUMPLE**
- B6	$f_{T,max}$: 0.01 mm $f_{T,lim}$: 5.82 mm	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 3.06 mm	**CUMPLE**
B6 -	$f_{T,max}$: 0.00 mm $f_{T,lim}$: 2.10 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 1.05 mm	**CUMPLE**
- B11	$f_{T,max}$: 0.08 mm $f_{T,lim}$: 10.50 mm	$f_{A,max}$: 0.06 mm $f_{A,lim}$: 5.25 mm	**CUMPLE**
B9 - P35	$f_{T,max}$: 0.04 mm $f_{T,lim}$: 4.40 mm	$f_{A,max}$: 0.03 mm $f_{A,lim}$: 2.20 mm	**CUMPLE**
P35 - P36	$f_{T,max}$: 1.66 mm $f_{T,lim}$: 18.50 mm	$f_{A,max}$: 1.32 mm $f_{A,lim}$: 9.25 mm	**CUMPLE**
P36 - P39	$f_{T,max}$: 0.36 mm $f_{T,lim}$: 11.10 mm	$f_{A,max}$: 0.25 mm $f_{A,lim}$: 5.55 mm	**CUMPLE**
P39 - P37	$f_{T,max}$: 0.19 mm $f_{T,lim}$: 7.90 mm	$f_{A,max}$: 0.13 mm $f_{A,lim}$: 3.95 mm	**CUMPLE**
P37 - P38	$f_{T,max}$: 1.62 mm $f_{T,lim}$: 19.70 mm	$f_{A,max}$: 1.22 mm $f_{A,lim}$: 9.85 mm	**CUMPLE**
B1 - B2	$f_{T,max}$: 0.73 mm $f_{T,lim}$: 25.53 mm	$f_{A,max}$: 0.56 mm $f_{A,lim}$: 12.77 mm	**CUMPLE**
- P28	$f_{T,max}$: 0.57 mm $f_{T,lim}$: 4.40 mm	$f_{A,max}$: 0.47 mm $f_{A,lim}$: 2.20 mm	**CUMPLE**
P28 - B10	$f_{T,max}$: 1.68 mm $f_{T,lim}$: 16.74 mm	$f_{A,max}$: 1.33 mm $f_{A,lim}$: 8.30 mm	**CUMPLE**
B10 -	$f_{T,max}$: 0.80 mm $f_{T,lim}$: 16.73 mm	$f_{A,max}$: 0.65 mm $f_{A,lim}$: 8.30 mm	**CUMPLE**
P1 - P3	$f_{T,max}$: 2.53 mm $f_{T,lim}$: 22.34 mm	$f_{A,max}$: 1.64 mm $f_{A,lim}$: 11.17 mm	**CUMPLE**
P3 - B4	$f_{T,max}$: 3.48 mm $f_{T,lim}$: 20.80 mm	$f_{A,max}$: 2.72 mm $f_{A,lim}$: 10.40 mm	**CUMPLE**
- B12	$f_{T,max}$: 0.11 mm $f_{T,lim}$: 4.60 mm	$f_{A,max}$: 0.08 mm $f_{A,lim}$: 2.30 mm	**CUMPLE**
B12 - B17	$f_{T,max}$: 1.83 mm $f_{T,lim}$: 21.83 mm	$f_{A,max}$: 1.38 mm $f_{A,lim}$: 11.03 mm	**CUMPLE**
- P34	$f_{T,max}$: 1.55 mm $f_{T,lim}$: 18.42 mm	$f_{A,max}$: 1.15 mm $f_{A,lim}$: 9.28 mm	**CUMPLE**
- B8	$f_{T,max}$: 7.04 mm $f_{T,lim}$: 40.84 mm	$f_{A,max}$: 5.38 mm $f_{A,lim}$: 20.42 mm	**CUMPLE**
B8 - M2	$f_{T,max}$: 6.53 mm $f_{T,lim}$: 40.84 mm	$f_{A,max}$: 4.99 mm $f_{A,lim}$: 20.42 mm	**CUMPLE**
P9 - P22	$f_{T,max}$: 20.36 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 17.32 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P22 - P35	$f_{T,max}$: 20.78 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 17.64 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P2 - P4	$f_{T,max}$: 2.36 mm $f_{T,lim}$: 22.34 mm	$f_{A,max}$: 1.50 mm $f_{A,lim}$: 11.17 mm	**CUMPLE**
P4 - B3	$f_{T,max}$: 3.22 mm $f_{T,lim}$: 20.80 mm	$f_{A,max}$: 2.41 mm $f_{A,lim}$: 10.40 mm	**CUMPLE**
P10 - P23	$f_{T,max}$: 28.08 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 22.98 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P23 - P36	$f_{T,max}$: 25.78 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 20.87 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P11 - P24	$f_{T,max}$: 25.91 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 21.13 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P24 - P37	$f_{T,max}$: 23.31 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 18.93 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P12 - P17	$f_{T,max}$: 3.46 mm $f_{T,lim}$: 22.80 mm	$f_{A,max}$: 2.84 mm $f_{A,lim}$: 11.40 mm	**CUMPLE**
P17 - P25	$f_{T,max}$: 2.53 mm $f_{T,lim}$: 23.62 mm	$f_{A,max}$: 2.03 mm $f_{A,lim}$: 11.83 mm	**CUMPLE**
P25 - P30	$f_{T,max}$: 2.12 mm $f_{T,lim}$: 23.01 mm	$f_{A,max}$: 1.67 mm $f_{A,lim}$: 11.53 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P30 - P38	$f_{T,max}$: 3.60 mm $f_{T,lim}$: 23.00 mm	$f_{A,max}$: 2.94 mm $f_{A,lim}$: 11.50 mm	**CUMPLE**

8.3.2. PC

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_xs_t	TV_ys_t	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P5 - P6	Cumple	Cumple	'4.372 m' η = 52.0	'4.588 m' η = 82.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 82.0**
P6 - P7	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.353 m' η = 39.2	'0.093 m' η = 84.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.2**
P7 - P8	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 34.2	'0.097 m' η = 74.0	'4.495 m' η = 4.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'4.600 m' η = 18.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 74.0**
P8 - P9	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 29.2	'3.550 m' η = 69.8	'0.000 m' η = 7.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 19.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 69.8**
P9 - P10	Cumple	Cumple	'4.272 m' η = 22.6	'P9' η = 72.4	'4.600 m' η = 5.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'4.625 m' η = 16.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 72.4**
P10 - P11	Cumple	Cumple	'0.400 m' η = 24.1	'5.025 m' η = 68.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 68.8**
P11 - P12	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 37.7	'P11' η = 84.5	'0.000 m' η = 4.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 23.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.5**
P26 - P27	Cumple	Cumple	'4.372 m' η = 78.0	'P26' η = 81.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 81.5**
P27 - P28	Cumple	Cumple	'P27' η = 52.8	'P27' η = 79.9	'4.730 m' η = 16.4	'4.730 m' η = 37.7	'4.730 m' η = 15.6	'3.291 m' η = 38.2	N.P.(1)	'4.773 m' η = 27.6	N.P.(1)	'4.773 m' Cumple	'1.620 m' Cumple	'1.620 m' Cumple	**CUMPLE η = 79.9**
P28 - P29	Cumple	Cumple	'4.247 m' η = 76.9	'4.600 m' η = 79.0	'0.000 m' η = 5.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'4.600 m' η = 57.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 79.0**
P29 - B15	Cumple	Cumple	'P29' η = 88.8	'P29' η = 89.4	'0.000 m' η = 8.4	'2.361 m' η = 9.2	'2.361 m' η = 7.6	'2.500 m' η = 41.7	N.P.(3)	'0.000 m' η = 94.6	N.P.(1)	'2.500 m' Cumple	'2.361 m' Cumple	'2.361 m' Cumple	**CUMPLE η = 94.6**
B15 - B21	Cumple	Cumple	'0.065 m' η = 20.8	'B15' η = 64.4	'1.830 m' η = 12.3	'1.830 m' η = 42.2	'1.830 m' η = 22.5	'0.065 m' η = 53.0	N.P.(1)	'0.065 m' η = 18.0	N.P.(1)	'0.065 m' Cumple	'0.065 m' Cumple	'0.065 m' Cumple	**CUMPLE η = 64.4**
B21 - B20	Cumple	Cumple	'5.050 m' η = 29.0	'B20' η = 45.6	'2.025 m' η = 11.3	'2.025 m' η = 58.3	'2.025 m' η = 20.7	'2.050 m' η = 42.2	N.P.(1)	'2.050 m' η = 12.4	N.P.(1)	'2.050 m' Cumple	'2.025 m' Cumple	'2.025 m' Cumple	**CUMPLE η = 58.3**
B20 - P30	Cumple	Cumple	'4.622 m' η = 54.3	'4.775 m' η = 52.5	'1.775 m' η = 9.4	'1.775 m' η = 48.5	'1.775 m' η = 17.2	'3.525 m' η = 53.0	N.P.(1)	'3.610 m' η = 12.2	N.P.(1)	'1.845 m' Cumple	'0.025 m' Cumple	'0.025 m' Cumple	**CUMPLE η = 54.3**
B7 -	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 27.1	'1.978 m' η = 45.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 45.5**
B18 - B19	Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.850 m' η = 11.0	'B18' η = 72.9	'0.000 m' η = 9.2	'0.000 m' η = 46.4	'0.000 m' η = 23.1	'0.000 m' η = 70.9	N.P.(3)	'0.000 m' η = 9.9	N.P.(3)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 72.9**
- B14	Cumple	'0.063 m' Cumple	'1.804 m' η = 29.4	'B14' η = 25.5	'1.783 m' η = 9.7	'1.783 m' η = 21.7	'1.783 m' η = 24.9	'1.783 m' η = 38.2	N.P.(1)	'1.804 m' η = 22.7	N.P.(1)	'1.804 m' Cumple	'1.783 m' Cumple	'1.783 m' Cumple	**CUMPLE**
B14 -	Cumple	Cumple	'0.100 m' η = 10.2	'0.316 m' η = 28.5	'0.000 m' η = 3.9	'0.000 m' η = 8.7	'0.000 m' η = 10.0	'0.000 m' η = 32.0	N.P.(3)	'0.100 m' η = 8.4	N.P.(3)	'0.100 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 32.0**
B5 - B6	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 36.6	'B5' η = 51.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 51.5**
B17 - B16	Cumple	Cumple	'0.850 m' η = 26.5	'B17' η = 20.5	'0.750 m' η = 6.9	'0.750 m' η = 35.1	'0.750 m' η = 17.5	'0.750 m' η = 22.6	N.P.(1)	'0.850 m' η = 12.0	N.P.(1)	'0.850 m' Cumple	'0.750 m' Cumple	'0.750 m' Cumple	**CUMPLE**
P31 - P32	Cumple	Cumple	'3.250 m' η = 43.2	'4.588 m' η = 65.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 65.2**
P32 - P33	Cumple	Cumple	'4.972 m' η = 25.4	'P32' η = 83.5	'4.730 m' η = 32.7	'4.730 m' η = 73.9	'4.730 m' η = 44.5	'3.243 m' η = 79.4	N.P.(3)	'4.730 m' η = 36.5	N.P.(1)	'4.773 m' Cumple	'1.620 m' Cumple	'1.620 m' Cumple	**CUMPLE η = 83.5**
P33 - P34	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 85.4	'1.625 m' η = 97.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 97.6**
P34 - P35	Cumple	Cumple	'3.197 m' η = 68.4	'3.306 m' η = 86.3	'2.475 m' η = 25.5	'2.475 m' η = 57.9	'2.475 m' η = 36.1	'2.500 m' η = 83.7	N.P.(3)	'2.500 m' η = 41.4	N.P.(1)	'2.500 m' Cumple	'2.475 m' Cumple	'2.475 m' Cumple	**CUMPLE η = 86.3**
P35 - P36	Cumple	Cumple	'4.272 m' η = 55.7	'4.475 m' η = 76.8	'1.830 m' η = 15.6	'1.830 m' η = 53.1	'1.830 m' η = 29.0	'1.830 m' η = 54.5	N.P.(1)	'4.625 m' η = 31.5	N.P.(1)	'3.595 m' Cumple	'1.325 m' Cumple	'1.325 m' Cumple	**CUMPLE η = 76.8**
P36 - P37	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 40.9	'2.525 m' η = 76.0	'2.025 m' η = 14.9	'2.025 m' η = 49.8	'2.025 m' η = 38.1	'2.050 m' η = 92.8	N.P.(1)	'2.025 m' η = 18.5	N.P.(1)	'0.655 m' Cumple	'0.525 m' Cumple	'0.525 m' Cumple	**CUMPLE η = 92.8**
P37 - P38	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 60.9	'P37' η = 83.7	'3.525 m' η = 13.8	'3.525 m' η = 46.3	'3.525 m' η = 35.4	'3.525 m' η = 83.6	N.P.(3)	'0.025 m' η = 38.1	N.P.(1)	'1.775 m' Cumple	'1.525 m' Cumple	'1.525 m' Cumple	**CUMPLE η = 83.7**
P5 - P13	Cumple	Cumple	'5.647 m' η = 31.1	'P5' η = 60.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 60.3**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{xSt}	TV_{ySt}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P13 - P18	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 37.1	'P13' η = 56.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 56.1**
P18 - P26	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 31.7	'0.147 m' η = 58.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 58.1**
P26 - P31	Cumple	Cumple	'5.497 m' η = 78.4	'5.850 m' η = 82.6	'0.000 m' η = 17.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 30.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 82.6**
- B8	Cumple	Cumple	'0.550 m' η = 21.8	'B8' η = 32.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 32.5**
B8 - B9	Cumple	Cumple	'4.580 m' η = 20.9	'1.551 m' η = 40.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 40.3**
B10 - P28	Cumple	Cumple	'0.747 m' η = 54.4	'1.020 m' η = 71.0	'0.940 m' η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'1.100 m' η = 32.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 71.0**
P28 - P33	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 52.7	'5.603 m' η = 98.4	'0.000 m' η = 25.0	'1.653 m' η = 59.1	'1.653 m' η = 31.5	'1.693 m' η = 59.8	N.P.(3)	'0.000 m' η = 47.3	N.P.(1)	'1.653 m' Cumple	'1.447 m' Cumple	'1.447 m' Cumple	**CUMPLE η = 98.4**
B11 - B3	Cumple	Cumple	'0.653 m' η = 9.5	'0.797 m' η = 68.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 68.3**
B3 - B4	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 42.0	'B3' η = 68.3	'1.853 m' η = 4.6	'1.853 m' η = 23.4	'1.853 m' η = 11.7	'1.893 m' η = 35.5	N.P.(1)	'6.253 m' η = 11.0	N.P.(1)	'6.253 m' Cumple	'1.853 m' Cumple	'1.853 m' Cumple	**CUMPLE η = 68.3**
- B2	Cumple	Cumple	'0.438 m' η = 5.0	'B2' η = 17.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 17.8**
B2 - B0	Cumple	Cumple	'4.253 m' η = 41.8	'0.937 m' η = 42.9	'4.233 m' η = 4.5	'4.233 m' η = 15.3	'4.233 m' η = 8.6	'4.233 m' η = 28.1	N.P.(1)	'4.253 m' η = 20.3	N.P.(1)	'4.253 m' Cumple	'4.233 m' Cumple	'4.233 m' Cumple	**CUMPLE**
P9 - P22	Cumple	Cumple	'11.197 m' η = 65.4	'P22' η = 87.9	'11.851 m' η = 6.6	'7.310 m' η = 24.9	'1.577 m' η = 5.9	'1.589 m' η = 65.4	N.P.(3)	'11.897 m' η = 38.5	N.P.(1)	'9.890 m' Cumple	'1.003 m' Cumple	'1.003 m' Cumple	**CUMPLE η = 87.9**
P22 - P35	Cumple	Cumple	'0.853 m' η = 72.3	'9.701 m' η = 92.2	'11.951 m' η = 20.1	'4.951 m' η = 16.6	'4.951 m' η = 4.9	'7.560 m' η = 75.0	N.P.(1)	'0.107 m' η = 41.4	N.P.(1)	'0.951 m' Cumple	'0.951 m' Cumple	'0.951 m' Cumple	**CUMPLE η = 92.2**
P10 - P23	Cumple	Cumple	'11.197 m' η = 82.7	'10.351 m' η = 93.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 93.5**
P23 - P36	Cumple	Cumple	'0.853 m' η = 90.3	'1.701 m' η = 91.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 91.7**
P11 - P24	Cumple	Cumple	'11.197 m' η = 78.5	'10.351 m' η = 82.0	'11.851 m' η = 3.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	'12.050 m' η = 48.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 82.0**
P24 - P37	Cumple	Cumple	'0.853 m' η = 84.7	'10.701 m' η = 81.9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 84.7**
B18 - B17	Cumple	Cumple	'0.000 m' η = 63.0	'0.745 m' η = 80.5	'0.000 m' η = 6.3	'0.000 m' η = 21.2	'0.000 m' η = 15.9	'0.745 m' η = 91.2	N.P.(3)	'0.000 m' η = 24.4	N.P.(3)	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	'0.000 m' Cumple	**CUMPLE η = 91.2**
P12 - P17	Cumple	Cumple	'5.347 m' η = 43.6	'5.700 m' η = 66.6	'0.000 m' η = 6.7	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'5.700 m' η = 30.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 66.6**
P17 - P25	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 68.2	'5.851 m' η = 72.7	'1.251 m' η = 3.3	'1.251 m' η = 11.3	'1.251 m' η = 6.6	'2.001 m' η = 40.6	N.P.(1)	'0.751 m' η = 18.2	N.P.(1)	'0.751 m' Cumple	'0.751 m' Cumple	'0.751 m' Cumple	**CUMPLE η = 72.7**
P25 - P30	Cumple	Cumple	'5.547 m' η = 90.8	'5.900 m' η = 79.4	'4.451 m' η = 4.5	'4.701 m' η = 15.7	'4.451 m' η = 9.1	'5.451 m' η = 48.6	N.P.(1)	'5.451 m' η = 25.1	N.P.(1)	'5.451 m' Cumple	'2.701 m' Cumple	'2.701 m' Cumple	**CUMPLE**
P30 - P38	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 46.7	'P30' η = 82.5	'5.651 m' η = 6.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 29.4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 82.5**

Notación:
Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_{xSt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_{ySt}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P5 - P6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P6 - P7	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P7 - P8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P8 - P9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P10	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P11	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P11 - P12	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P26 - P27	x: 4.725 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 4.725 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P27 - P28	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.093 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P28 - P29	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.097 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P29 - B15	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0.068 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B15 - B21	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B21 - B20	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B20 - P30	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B7 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B18 - B19	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B14	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B14 -	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B5 - B6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B17 - B16	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P31 - P32	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P32 - P33	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P33 - P34	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P34 - P35	x: 3.55 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	N.P.(1)	x: 2.475 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P35 - P36	x: 4.625 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 4.6 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P36 - P37	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P37 - P38	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P5 - P13	x: 6 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 6 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P13 - P18	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P18 - P26	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P26 - P31	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 3.234 m Cumple	N.P.(2)	x: 2.907 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
- B8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B8 - B9	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B10 - P28	x: 1.1 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 1.02 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P28 - P33	x: 5.85 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 5.85 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B11 - B3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B3 - B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
- B2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B2 - B0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P9 - P22	x: 12.05 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 4.157 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 1.577 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P22 - P35	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 9.701 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 9.701 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P10 - P23	x: 12.05 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 5.101 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 10.601 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P23 - P36	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 10.576 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P11 - P24	x: 12.05 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 4.851 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	x: 10.726 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P24 - P37	x: 0 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 10.576 m Cumple	x: 0 m Cumple	x: 12.05 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
B18 - B17	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P12 - P17	x: 5.7 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 5.601 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P17 - P25	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	N.P.(2)	N.P.(2)	x: 0 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P25 - P30	x: 5.9 m Cumple	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	x: 5.801 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**
P30 - P38	x: 0 m Cumple	N.P.(2)	x: 3.771 m Cumple	N.P.(2)	x: 3.009 m Cumple	Cumple	**CUMPLE**

Notación:
$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha
$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay ninguna armadura traccionada.

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P5 - P6	$f_{T,max}$: 2.30 mm $f_{T,lim}$: 18.90 mm	$f_{A,max}$: 1.74 mm $f_{A,lim}$: 9.45 mm	**CUMPLE**
P6 - P7	$f_{T,max}$: 2.78 mm $f_{T,lim}$: 21.30 mm	$f_{A,max}$: 2.28 mm $f_{A,lim}$: 10.65 mm	**CUMPLE**
P7 - P8	$f_{T,max}$: 1.45 mm $f_{T,lim}$: 18.40 mm	$f_{A,max}$: 1.12 mm $f_{A,lim}$: 9.20 mm	**CUMPLE**
P8 - P9	$f_{T,max}$: 0.25 mm $f_{T,lim}$: 11.84 mm	$f_{A,max}$: 0.19 mm $f_{A,lim}$: 5.94 mm	**CUMPLE**
P9 - P10	$f_{T,max}$: 0.69 mm $f_{T,lim}$: 18.39 mm	$f_{A,max}$: 0.52 mm $f_{A,lim}$: 9.20 mm	**CUMPLE**
P10 - P11	$f_{T,max}$: 0.72 mm $f_{T,lim}$: 20.20 mm	$f_{A,max}$: 0.51 mm $f_{A,lim}$: 10.10 mm	**CUMPLE**
P11 - P12	$f_{T,max}$: 1.51 mm $f_{T,lim}$: 19.70 mm	$f_{A,max}$: 1.16 mm $f_{A,lim}$: 9.85 mm	**CUMPLE**
P26 - P27	$f_{T,max}$: 2.85 mm $f_{T,lim}$: 18.90 mm	$f_{A,max}$: 2.20 mm $f_{A,lim}$: 9.45 mm	**CUMPLE**
P27 - P28	$f_{T,max}$: 4.29 mm $f_{T,lim}$: 21.30 mm	$f_{A,max}$: 3.53 mm $f_{A,lim}$: 10.65 mm	**CUMPLE**
P28 - P29	$f_{T,max}$: 1.08 mm $f_{T,lim}$: 14.56 mm	$f_{A,max}$: 0.82 mm $f_{A,lim}$: 7.12 mm	**CUMPLE**
P29 - B15	$f_{T,max}$: 10.49 mm $f_{T,lim}$: 78.20 mm	$f_{A,max}$: 7.64 mm $f_{A,lim}$: 39.10 mm	**CUMPLE**
B15 - B21	$f_{T,max}$: 16.42 mm $f_{T,lim}$: 78.20 mm	$f_{A,max}$: 12.11 mm $f_{A,lim}$: 39.10 mm	**CUMPLE**
B21 - B20	$f_{T,max}$: 17.04 mm $f_{T,lim}$: 78.20 mm	$f_{A,max}$: 12.60 mm $f_{A,lim}$: 39.10 mm	**CUMPLE**
B20 - P30	$f_{T,max}$: 14.42 mm $f_{T,lim}$: 78.20 mm	$f_{A,max}$: 10.64 mm $f_{A,lim}$: 39.10 mm	**CUMPLE**
B7 -	$f_{T,max}$: 1.48 mm $f_{T,lim}$: 17.00 mm	$f_{A,max}$: 0.90 mm $f_{A,lim}$: 8.50 mm	**CUMPLE**
B18 - B19	$f_{T,max}$: 0.02 mm $f_{T,lim}$: 3.40 mm	$f_{A,max}$: 0.02 mm $f_{A,lim}$: 1.70 mm	**CUMPLE**
- B14	$f_{T,max}$: 0.17 mm $f_{T,lim}$: 7.30 mm	$f_{A,max}$: 0.12 mm $f_{A,lim}$: 3.65 mm	**CUMPLE**
B14 -	$f_{T,max}$: 0.00 mm $f_{T,lim}$: 1.26 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 0.63 mm	**CUMPLE**
B5 - B6	$f_{T,max}$: 0.05 mm $f_{T,lim}$: 6.80 mm	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 3.40 mm	**CUMPLE**
B17 - B16	$f_{T,max}$: 0.01 mm $f_{T,lim}$: 3.40 mm	$f_{A,max}$: 0.01 mm $f_{A,lim}$: 1.70 mm	**CUMPLE**
P31 - P32	$f_{T,max}$: 0.42 mm $f_{T,lim}$: 14.45 mm	$f_{A,max}$: 0.34 mm $f_{A,lim}$: 7.18 mm	**CUMPLE**

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P32 - P33	$f_{T,max}$: 4.06 mm $f_{T,lim}$: 21.30 mm	$f_{A,max}$: 3.43 mm $f_{A,lim}$: 10.65 mm	**CUMPLE**
P33 - P34	$f_{T,max}$: 1.30 mm $f_{T,lim}$: 16.34 mm	$f_{A,max}$: 1.07 mm $f_{A,lim}$: 8.20 mm	**CUMPLE**
P34 - P35	$f_{T,max}$: 0.85 mm $f_{T,lim}$: 14.20 mm	$f_{A,max}$: 0.68 mm $f_{A,lim}$: 7.10 mm	**CUMPLE**
P35 - P36	$f_{T,max}$: 1.13 mm $f_{T,lim}$: 18.50 mm	$f_{A,max}$: 0.93 mm $f_{A,lim}$: 9.25 mm	**CUMPLE**
P36 - P37	$f_{T,max}$: 1.21 mm $f_{T,lim}$: 20.20 mm	$f_{A,max}$: 0.98 mm $f_{A,lim}$: 10.10 mm	**CUMPLE**
P37 - P38	$f_{T,max}$: 1.69 mm $f_{T,lim}$: 19.70 mm	$f_{A,max}$: 1.39 mm $f_{A,lim}$: 9.85 mm	**CUMPLE**
P5 - P13	$f_{T,max}$: 4.63 mm $f_{T,lim}$: 24.00 mm	$f_{A,max}$: 3.57 mm $f_{A,lim}$: 12.00 mm	**CUMPLE**
P13 - P18	$f_{T,max}$: 2.80 mm $f_{T,lim}$: 23.85 mm	$f_{A,max}$: 2.30 mm $f_{A,lim}$: 11.94 mm	**CUMPLE**
P18 - P26	$f_{T,max}$: 2.59 mm $f_{T,lim}$: 23.60 mm	$f_{A,max}$: 2.00 mm $f_{A,lim}$: 11.80 mm	**CUMPLE**
P26 - P31	$f_{T,max}$: 3.06 mm $f_{T,lim}$: 22.57 mm	$f_{A,max}$: 2.77 mm $f_{A,lim}$: 11.34 mm	**CUMPLE**
- B8	$f_{T,max}$: 0.80 mm $f_{T,lim}$: 22.12 mm	$f_{A,max}$: 0.57 mm $f_{A,lim}$: 11.06 mm	**CUMPLE**
B8 - B9	$f_{T,max}$: 2.60 mm $f_{T,lim}$: 22.12 mm	$f_{A,max}$: 1.89 mm $f_{A,lim}$: 11.06 mm	**CUMPLE**
B10 - P28	$f_{T,max}$: 1.25 mm $f_{T,lim}$: 8.80 mm	$f_{A,max}$: 1.04 mm $f_{A,lim}$: 4.40 mm	**CUMPLE**
P28 - P33	$f_{T,max}$: 5.86 mm $f_{T,lim}$: 23.40 mm	$f_{A,max}$: 5.07 mm $f_{A,lim}$: 11.70 mm	**CUMPLE**
B11 - B3	$f_{T,max}$: 0.06 mm $f_{T,lim}$: 3.80 mm	$f_{A,max}$: 0.04 mm $f_{A,lim}$: 1.90 mm	**CUMPLE**
B3 - B4	$f_{T,max}$: 3.04 mm $f_{T,lim}$: 25.01 mm	$f_{A,max}$: 2.20 mm $f_{A,lim}$: 12.51 mm	**CUMPLE**
- B2	$f_{T,max}$: 0.93 mm $f_{T,lim}$: 20.71 mm	$f_{A,max}$: 0.67 mm $f_{A,lim}$: 10.36 mm	**CUMPLE**
B2 - B0	$f_{T,max}$: 3.04 mm $f_{T,lim}$: 20.71 mm	$f_{A,max}$: 2.23 mm $f_{A,lim}$: 10.36 mm	**CUMPLE**
P9 - P22	$f_{T,max}$: 13.70 mm $f_{T,lim}$: 47.54 mm	$f_{A,max}$: 10.64 mm $f_{A,lim}$: 23.46 mm	**CUMPLE**
P22 - P35	$f_{T,max}$: 25.35 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 22.02 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P10 - P23	$f_{T,max}$: 17.61 mm $f_{T,lim}$: 47.59 mm	$f_{A,max}$: 13.60 mm $f_{A,lim}$: 23.45 mm	**CUMPLE**
P23 - P36	$f_{T,max}$: 27.34 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 23.01 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
P11 - P24	$f_{T,max}$: 14.64 mm $f_{T,lim}$: 47.64 mm	$f_{A,max}$: 11.14 mm $f_{A,lim}$: 23.45 mm	**CUMPLE**
P24 - P37	$f_{T,max}$: 23.68 mm $f_{T,lim}$: 48.20 mm	$f_{A,max}$: 19.87 mm $f_{A,lim}$: 24.10 mm	**CUMPLE**
B18 - B17	$f_{T,max}$: 0.82 mm $f_{T,lim}$: 10.80 mm	$f_{A,max}$: 0.61 mm $f_{A,lim}$: 5.40 mm	**CUMPLE**
P12 - P17	$f_{T,max}$: 2.48 mm $f_{T,lim}$: 22.80 mm	$f_{A,max}$: 1.85 mm $f_{A,lim}$: 11.40 mm	**CUMPLE**
P17 - P25	$f_{T,max}$: 1.45 mm $f_{T,lim}$: 23.18 mm	$f_{A,max}$: 1.18 mm $f_{A,lim}$: 11.61 mm	**CUMPLE**
P25 - P30	$f_{T,max}$: 1.29 mm $f_{T,lim}$: 22.58 mm	$f_{A,max}$: 1.01 mm $f_{A,lim}$: 11.23 mm	**CUMPLE**
P30 - P38	$f_{T,max}$: 3.72 mm $f_{T,lim}$: 23.00 mm	$f_{A,max}$: 2.99 mm $f_{A,lim}$: 11.50 mm	**CUMPLE**

8.3.3. TORREO

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)	Estado

	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$	
P26 - P27	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 63.4	'P26' η = 62.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 63.4**
P28 - P29	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 71.8	'1.764 m' η = 71.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 71.8**
P31 - P32	Cumple	Cumple	'4.372 m' η = 64.5	'4.588 m' η = 60.1	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 64.5**
P33 - P34	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 78.5	'P33' η = 70.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 78.5**
P26 - P31	Cumple	Cumple	'0.353 m' η = 67.0	'P26' η = 89.6	'0.000 m' η = 5.8	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 19.3	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 89.6**
P27 - P32	Cumple	Cumple	'5.497 m' η = 73.6	'5.603 m' η = 80.9	'0.000 m' η = 4.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 15.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 80.9**
B2 - B0	Cumple	Cumple	'0.543 m' η = 55.5	'2.247 m' η = 78.5	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 78.5**
P29 - P34	Cumple	Cumple	'5.497 m' η = 50.4	'P29' η = 77.1	'0.000 m' η = 10.6	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(3)	'0.000 m' η = 32.0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	**CUMPLE η = 77.1**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)							Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	TV_x	TV_y	
B2 - P28	Cumple	Cumple	'0.095 m' η = 5.9	'B2' η = 53.7	'0.048 m' η = 9.2	N.P.(1)	'0.095 m' η = 11.6	**CUMPLE η = 53.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														-	Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	T_{st}	T_{sl}	TNM_x	TV_x	TV_y	TV_{Xst}	TV_{Yst}	$T,Disp._{sl}$	$T,Disp._{st}$		
B3 - B4	Cumple	Cumple	'1.263 m' η = 12.5	'1.798 m' η = 31.8	'1.798 m' η = 19.3	'1.798 m' η = 97.6	'1.798 m' η = 53.4	'1.798 m' η = 60.6	N.P.(1)	'1.837 m' η = 20.0	N.P.(1)	'1.263 m' Cumple	'0.048 m' Cumple	'0.048 m' Cumple	N.P.(4)	**CUMPLE η = 97.6**
B5 - B4	Cumple	Cumple	'1.244 m' η = 9.1	'B4' η = 27.1	'0.043 m' η = 19.1	'0.043 m' η = 96.7	'0.043 m' η = 52.9	'1.531 m' η = 48.5	N.P.(1)	'0.097 m' η = 19.4	N.P.(1)	'0.097 m' Cumple	'0.043 m' Cumple	'0.043 m' Cumple	N.P.(4)	**CUMPLE η = 96.7**

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CÓDIGO ESTRUCTURAL)								Estado
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T_c	TV_x	TV_y	-	
B0 - P33	Cumple	Cumple	'P33' η = 5.5	'B0' η = 43.2	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(4)	**CUMPLE η = 43.2**

Notación:

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras
Arm.: Armadura mínima y máxima
Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante (combinaciones no sísmicas)
N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales (combinaciones no sísmicas)
T_c: Estado límite de agotamiento por torsión. Compresión oblicua.
T_{st}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en el alma.
T_{sl}: Estado límite de agotamiento por torsión. Tracción en las armaduras longitudinales.
TNM_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y esfuerzos normales. Flexión alrededor del eje X.
TV_x: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Compresión oblicua
TV_y: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Compresión oblicua
TV_{Xst}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje X. Tracción en el alma.
TV_{Yst}: Estado límite de agotamiento por torsión. Interacción entre torsión y cortante en el eje Y. Tracción en el alma.
$T,Disp._{sl}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura longitudinal.
$T,Disp._{st}$: Estado límite de agotamiento por torsión. Separación entre las barras de la armadura transversal.
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
-: -

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación del estado límite de agotamiento por torsión no procede, ya que no hay momento torsor.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre torsión y esfuerzos normales.
(3) No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(4) No hay esfuerzos que produzcan tensiones normales para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
P26 - P27	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B2 - P28	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P28 - P29	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B3 - B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P31 - P32	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B0 - P33	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P33 - P34	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P26 - P31	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P27 - P32	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
B2 - B0	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

Vigas	COMPROBACIONES DE FISURACIÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)						Estado
	$W_{k,C,sup.}$	$W_{k,C,Lat.Der.}$	$W_{k,C,inf.}$	$W_{k,C,Lat.Izq.}$	σ_{sr}	V_{fis}	
B5 - B4	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**
P29 - P34	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	N.P.(1)	Cumple	**CUMPLE**

Notación:
$W_{k,C,sup.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara superior
$W_{k,C,Lat.Der.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral derecha
$W_{k,C,inf.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara inferior
$W_{k,C,Lat.Izq.}$: Cálculo del ancho de fisura: Cara lateral izquierda
σ_{sr}: Área mínima de armadura
V_{fis}: Fisuración debida a tensiones tangenciales de cortante
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que la tensión de tracción máxima en el hormigón no supera la resistencia a tracción del mismo.

Comprobaciones de flecha			
Vigas	**A plazo infinito (Cuasipermanente)** $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim}$= L/250	**Activa (Cuasipermanente)** $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim}$= L/500	Estado
P26 - P27	$f_{T,max}$: 2.42 mm $f_{T,lim}$: 18.90 mm	$f_{A,max}$: 1.53 mm $f_{A,lim}$: 9.45 mm	**CUMPLE**
B2 - P28	$f_{T,max}$: 0.00 mm $f_{T,lim}$: 0.38 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 0.19 mm	**CUMPLE**
P28 - P29	$f_{T,max}$: 2.67 mm $f_{T,lim}$: 18.40 mm	$f_{A,max}$: 1.88 mm $f_{A,lim}$: 9.20 mm	**CUMPLE**
B3 - B4	$f_{T,max}$: 1.23 mm $f_{T,lim}$: 18.16 mm	$f_{A,max}$: 0.89 mm $f_{A,lim}$: 9.08 mm	**CUMPLE**
P31 - P32	$f_{T,max}$: 2.60 mm $f_{T,lim}$: 18.90 mm	$f_{A,max}$: 1.64 mm $f_{A,lim}$: 9.45 mm	**CUMPLE**
B0 - P33	$f_{T,max}$: 0.00 mm $f_{T,lim}$: 0.38 mm	$f_{A,max}$: 0.00 mm $f_{A,lim}$: 0.19 mm	**CUMPLE**
P33 - P34	$f_{T,max}$: 2.94 mm $f_{T,lim}$: 19.00 mm	$f_{A,max}$: 1.90 mm $f_{A,lim}$: 9.50 mm	**CUMPLE**
P26 - P31	$f_{T,max}$: 4.52 mm $f_{T,lim}$: 23.40 mm	$f_{A,max}$: 2.84 mm $f_{A,lim}$: 11.70 mm	**CUMPLE**
P27 - P32	$f_{T,max}$: 4.54 mm $f_{T,lim}$: 23.40 mm	$f_{A,max}$: 2.85 mm $f_{A,lim}$: 11.70 mm	**CUMPLE**
B2 - B0	$f_{T,max}$: 5.95 mm $f_{T,lim}$: 24.35 mm	$f_{A,max}$: 4.01 mm $f_{A,lim}$: 12.17 mm	**CUMPLE**
B5 - B4	$f_{T,max}$: 0.15 mm $f_{T,lim}$: 6.35 mm	$f_{A,max}$: 0.11 mm $f_{A,lim}$: 3.17 mm	**CUMPLE**
P29 - P34	$f_{T,max}$: 4.88 mm $f_{T,lim}$: 23.40 mm	$f_{A,max}$: 3.28 mm $f_{A,lim}$: 11.70 mm	**CUMPLE**

9. LISTADO DE ESTRUCTURAS 3D INTEGRADAS

9.1. Datos de obra

9.1.1. Normas consideradas

Cimentación: Código Estructural

Hormigón: Código Estructural

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso

C. Zonas de acceso al público

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

9.1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

9.1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	0.700	1.350	-	-

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

9.2. Passarel·la

9.2.1. Geometría

9.2.1.1. Barras

9.2.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

9.2.1.1.2. Descripción

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N3 (A1)/N154	N3 (A1)/N123	2xUPN 240([]) (UPN)	-	3.760	0.140	1.00	1.00	-	-
		N154/N122	N3 (A1)/N123	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N122/N123	N3 (A1)/N123	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N2 (A1)/N155	N2 (A1)/N125	2xUPN 240([]) (UPN)	-	3.760	0.140	1.00	1.00	-	-
		N155/N124	N2 (A1)/N125	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N124/N125	N2 (A1)/N125	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N1 (P42)/N160	N1 (P42)/N131	2xUPN 240([]) (UPN)	-	4.260	0.140	1.00	1.00	-	-
		N160/N226	N1 (P42)/N131	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N226/N131	N1 (P42)/N131	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N5 (A1)/N152	N5 (A1)/N139	2xUPN 240([]) (UPN)	-	3.760	0.140	1.00	1.00	-	-
		N152/N138	N5 (A1)/N139	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N138/N139	N5 (A1)/N139	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N4 (A1)/N153	N4 (A1)/N143	2xUPN 240([]) (UPN)	-	3.760	0.140	1.00	1.00	-	-
		N153/N142	N4 (A1)/N143	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N142/N143	N4 (A1)/N143	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N146 (P41)/N822	N146 (P41)/N148	2xUPN 240([]) (UPN)	-	2.850	0.100	1.00	1.00	-	-
		N822/N150	N146 (P41)/N148	2xUPN 240([]) (UPN)	0.100	4.390	0.160	1.00	1.00	-	-
		N150/N149	N146 (P41)/N148	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.260	0.240	1.00	1.00	-	-
		N149/N148	N146 (P41)/N148	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N37 (Viga 6)/N409	N37 (Viga 6)/N150	RHS 160x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N409/N411	N37 (Viga 6)/N150	RHS 160x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N411/N413	N37 (Viga 6)/N150	RHS 160x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N413/N150	N37 (Viga 6)/N150	RHS 160x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N35 (Viga 6)/N385	N35 (Viga 6)/N152	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N385/N387	N35 (Viga 6)/N152	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N387/N389	N35 (Viga 6)/N152	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N389/N152	N35 (Viga 6)/N152	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N33 (Viga 5)/N349	N33 (Viga 5)/N154	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N349/N351	N33 (Viga 5)/N154	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N351/N353	N33 (Viga 5)/N154	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N353/N154	N33 (Viga 5)/N154	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N32 (Viga 4)/N337	N32 (Viga 4)/N155	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N337/N339	N32 (Viga 4)/N155	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N339/N341	N32 (Viga 4)/N155	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N341/N155	N32 (Viga 4)/N155	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N159 (Viga 3)/N329	N159 (Viga 3)/N160	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N329/N325	N159 (Viga 3)/N160	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N325/N333	N159 (Viga 3)/N160	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N333/N160	N159 (Viga 3)/N160	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N226/N124	N226/N124	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.580	0.085	1.00	1.00	-	-
		N122/N142	N122/N142	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.035	0.085	1.00	1.00	-	-
		N142/N138	N142/N138	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.030	0.085	1.00	1.00	-	-
		N138/N134	N138/N134	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.035	0.085	1.00	1.00	-	-
		N134/N149	N134/N149	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.030	0.085	1.00	1.00	-	-
		N124/N122	N124/N122	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	2.580	0.085	1.00	1.00	-	-
		N308/N777	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N777/N328	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N328/N778	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N778/N779	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N779/N324	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N324/N780	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-
		N780/N781	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N781/N332	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N332/N226	N308/N226	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N309/N772	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N772/N336	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N336/N773	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N773/N774	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N774/N338	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N338/N775	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N775/N776	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N776/N340	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N340/N124	N309/N124	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N310/N771	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N771/N348	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N348/N768	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N768/N769	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N769/N350	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N350/N770	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-
		N770/N767	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N767/N352	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N352/N122	N310/N122	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N312/N761	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N761/N384	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N384/N760	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N760/N759	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N759/N386	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N386/N758	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-
		N758/N757	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N757/N388	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N388/N138	N312/N138	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N325/N324	N325/N324	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N329/N328	N329/N328	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N333/N332	N333/N332	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N337/N336	N337/N336	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N339/N338	N339/N338	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N341/N340	N341/N340	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N349/N348	N349/N348	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N351/N350	N351/N350	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N353/N352	N353/N352	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N385/N384	N385/N384	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N387/N386	N387/N386	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N389/N388	N389/N388	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N409/N408	N409/N408	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.260	0.240	1.00	1.00	-	-
		N411/N410	N411/N410	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.260	0.240	1.00	1.00	-	-
		N413/N412	N413/N412	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.260	0.240	1.00	1.00	-	-
		N421 (Viga 5)/N422	N421 (Viga 5)/N153	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N422/N423	N421 (Viga 5)/N153	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N423/N420	N421 (Viga 5)/N153	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N420/N153	N421 (Viga 5)/N153	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N424/N764	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N764/N425	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N425/N765	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N765/N766	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N766/N426	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N426/N763	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-
		N763/N762	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N762/N427	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N427/N142	N424/N142	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N422/N425	N422/N425	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N423/N426	N423/N426	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N420/N427	N420/N427	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N764/N761	N764/N761	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.140	0.030	1.00	1.00	-	-
		N771/N764	N771/N764	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N772/N771	N772/N771	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N777/N772	N777/N772	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N765/N760	N765/N760	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.140	0.030	1.00	1.00	-	-
		N768/N765	N768/N765	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N773/N768	N773/N768	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N778/N773	N778/N773	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N766/N759	N766/N759	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.140	0.030	1.00	1.00	-	-
		N769/N766	N769/N766	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N774/N769	N774/N769	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N779/N774	N779/N774	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N763/N758	N763/N758	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.140	0.030	1.00	1.00	-	-
		N770/N763	N770/N763	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N775/N770	N775/N770	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N780/N775	N780/N775	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N762/N757	N762/N757	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.140	0.030	1.00	1.00	-	-
		N767/N762	N767/N762	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N776/N767	N776/N767	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N781/N776	N781/N776	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.690	0.030	1.00	1.00	-	-
		N469 (Viga 6)/N470	N469 (Viga 6)/N468	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.430	0.070	1.00	1.00	-	-
		N470/N471	N469 (Viga 6)/N468	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N471/N472	N469 (Viga 6)/N468	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	1.160	0.070	1.00	1.00	-	-
		N472/N468	N469 (Viga 6)/N468	RHS 140x80x6.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N473/N748	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.098	0.030	1.00	1.00	-	-
		N748/N475	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.272	0.070	1.00	1.00	-	-
		N475/N749	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.228	0.030	1.00	1.00	-	-
		N749/N751	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N751/N478	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.172	0.070	1.00	1.00	-	-
		N478/N753	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.328	0.030	1.00	1.00	-	-
		N753/N755	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.640	0.030	1.00	1.00	-	-
		N755/N481	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	0.072	0.070	1.00	1.00	-	-
		N481/N134	N473/N134	RHS 120x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N470/N475	N470/N475	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N471/N478	N471/N478	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-
		N472/N481	N472/N481	RHS 140x60x6.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.380	0.120	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N761/N748	N761/N748	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N748/N746	N748/N746	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.085	0.085	1.00	1.00	-	-
		N760/N749	N760/N749	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N749/N750	N749/N750	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.085	0.085	1.00	1.00	-	-
		N759/N751	N759/N751	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N751/N752	N751/N752	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.085	0.085	1.00	1.00	-	-
		N758/N753	N758/N753	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N753/N754	N753/N754	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.085	0.085	1.00	1.00	-	-
		N757/N755	N757/N755	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.145	0.030	1.00	1.00	-	-
		N755/N756	N755/N756	RHS 80x60x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.030	2.085	0.085	1.00	1.00	-	-
		N6 (Viga 148)/N468	N6 (Viga 148)/N135	2xUPN 240([]) (UPN)	-	3.760	0.140	1.00	1.00	-	-
		N468/N134	N6 (Viga 148)/N135	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.300	0.200	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N6 (Viga 148)/N135	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.000	-	1.00	1.00	-	-
		N654/N651 (Viga 17)	N654/N651 (Viga 17)	UPN 260 (UPN)	0.226	0.324	-	1.00	1.00	-	-
		N652 (P40)/N653	N652 (P40)/N653	UPN 260 (UPN)	-	0.324	0.226	1.00	1.00	-	-
		N679/N680	N679/N680	UPN 260 (UPN)	-	4.426	-	0.70	1.00	-	-
		N682/N681	N682/N681	UPN 260 (UPN)	-	0.681	-	1.00	1.00	-	-
		N817/N683	N817/N685	UPN 260 (UPN)	0.085	0.090	-	1.00	1.00	-	-
		N683/N684	N817/N685	UPN 260 (UPN)	-	1.575	-	1.00	1.00	-	-
		N684/N686	N817/N685	UPN 260 (UPN)	-	0.165	-	1.00	1.00	-	-
		N686/N685	N817/N685	UPN 260 (UPN)	-	1.490	0.085	1.00	1.00	-	-
		N677/N788	N677/N684	UPN 260 (UPN)	-	0.600	-	1.00	1.00	-	-
		N788/N684	N677/N684	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N683/N789	N683/N675	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N789/N675	N683/N675	UPN 260 (UPN)	-	0.600	-	1.00	1.00	-	-
		N680/N791	N680/N685	UPN 260 (UPN)	-	0.900	-	1.00	1.00	-	-
		N791/N685	N680/N685	UPN 260 (UPN)	-	0.580	0.120	1.00	1.00	-	-
		N688/N689	N688/N689	UPN 260 (UPN)	-	0.681	-	1.00	1.00	-	-
		N690/N687	N690/N687	UPN 260 (UPN)	-	4.426	-	0.70	1.00	-	-
		N686/N790	N686/N690	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N790/N690	N686/N690	UPN 260 (UPN)	-	0.900	-	1.00	1.00	-	-
		N689/N694 (Viga 148)	N689/N694 (Viga 148)	UPN 260 (UPN)	-	0.251	-	1.00	1.00	-	-
		N693 (Viga 148)/N682	N693 (Viga 148)/N682	UPN 260 (UPN)	-	0.251	-	1.00	1.00	-	-
		N675/N654	N675/N654	UPN 260 (UPN)	-	4.540	0.226	0.70	1.00	-	-
		N653/N677	N653/N677	UPN 260 (UPN)	0.226	4.540	-	0.70	1.00	-	-
		N697/N807	N697/N695 (Viga 148)	UPN 260 (UPN)	-	0.710	-	1.00	1.00	-	-
		N807/N805	N697/N695 (Viga 148)	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N805/N695 (Viga 148)	N697/N695 (Viga 148)	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N818/N713	N818/N716	UPN 260 (UPN)	0.085	0.090	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N713/N721	N818/N716	UPN 260 (UPN)	-	1.455	-	1.00	1.00	-	-
		N721/N723	N818/N716	UPN 260 (UPN)	-	0.360	-	1.00	1.00	-	-
		N723/N716	N818/N716	UPN 260 (UPN)	-	1.415	0.085	1.00	1.00	-	-
		N719 (Viga 148)/N804	N719 (Viga 148)/N722	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N804/N806	N719 (Viga 148)/N722	UPN 260 (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N806/N722	N719 (Viga 148)/N722	UPN 260 (UPN)	-	0.710	-	1.00	1.00	-	-
		N713/N793	N713/N711	UPN 260 (UPN)	-	0.770	-	1.00	1.00	-	-
		N793/N711	N713/N711	UPN 260 (UPN)	-	0.770	-	1.00	1.00	-	-
		N711/N697	N711/N697	UPN 260 (UPN)	-	4.770	-	0.70	1.00	-	-
		N720/N792	N720/N721	UPN 260 (UPN)	-	0.770	-	1.00	1.00	-	-
		N792/N721	N720/N721	UPN 260 (UPN)	-	0.770	-	1.00	1.00	-	-
		N722/N720	N722/N720	UPN 260 (UPN)	-	4.770	-	0.70	1.00	-	-
		N732/N795	N732/N733	UPN 240 (UPN)	-	0.770	-	1.00	1.00	-	-
		N795/N733	N732/N733	UPN 240 (UPN)	-	0.730	-	1.00	1.00	-	-
		N735/N794	N735/N734	UPN 240 (UPN)	-	0.730	-	1.00	1.00	-	-
		N794/N734	N735/N734	UPN 240 (UPN)	-	0.650	0.120	1.00	1.00	-	-
		N819/N739	N819/N734	UPN 260 (UPN)	0.085	1.545	-	1.00	1.00	-	-
		N739/N732	N819/N734	UPN 260 (UPN)	-	0.360	-	1.00	1.00	-	-
		N732/N734	N819/N734	UPN 260 (UPN)	-	1.415	0.085	1.00	1.00	-	-
		N784/N785	N784/N785	UPN 240 (UPN)	-	0.901	0.085	1.00	1.00	-	-
		N816 (Viga 16)/N817	N816 (Viga 16)/N818	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.693	0.260	1.00	1.00	-	-
		N817/N823	N816 (Viga 16)/N818	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.897	0.100	1.00	1.00	-	-
		N823/N818	N816 (Viga 16)/N818	2xUPN 240([]) (UPN)	0.100	2.651	0.260	1.00	1.00	-	-
		N592 (Viga 16)/N685	N592 (Viga 16)/N716	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.693	0.260	1.00	1.00	-	-
		N685/N825	N592 (Viga 16)/N716	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.907	0.090	1.00	1.00	-	-
		N825/N716	N592 (Viga 16)/N716	2xUPN 240([]) (UPN)	0.090	2.661	0.260	1.00	1.00	-	-
		N716/N734	N716/N596	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.060	0.260	1.00	1.00	-	-
		N734/N824	N716/N596	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.639	0.180	1.00	1.00	-	-
		N824/N596	N716/N596	2xUPN 240([]) (UPN)	-	4.350	-	1.00	1.00	-	-
		N788/N789	N788/N789	IPE 120 (IPE)	-	1.575	-	1.00	1.00	-	-
		N791/N790	N791/N790	IPE 120 (IPE)	-	1.575	-	1.00	1.00	-	-
		N792/N793	N792/N793	IPE 120 (IPE)	-	1.455	-	1.00	1.00	-	-
		N794/N795	N794/N795	UPN 240 (UPN)	-	1.500	-	1.00	1.00	-	-
		N681/N802	N681/N679	UPN 260 (UPN)	-	0.750	-	1.00	1.00	-	-
		N802/N679	N681/N679	UPN 260 (UPN)	-	0.750	-	1.00	1.00	-	-
		N687/N803	N687/N688	UPN 260 (UPN)	-	0.750	-	1.00	1.00	-	-
		N803/N688	N687/N688	UPN 260 (UPN)	-	0.750	-	1.00	1.00	-	-
		N802/N803	N802/N803	IPE 120 (IPE)	-	1.575	-	1.00	1.00	-	-
		N804/N805	N804/N805	IPE 120 (IPE)	-	1.455	-	1.00	1.00	-	-
		N806/N807	N806/N807	IPE 120 (IPE)	-	1.455	-	1.00	1.00	-	-
		N733/N784	N733/N784	UPN 240 (UPN)	-	3.837	-	1.00	1.00	-	-
		N809/N735	N809/N735	UPN 240 (UPN)	-	3.837	-	1.00	1.00	-	-
		N746/N809	N746/N809	UPN 240 (UPN)	0.085	0.901	-	1.00	1.00	-	-
		N315/N746	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.128	-	1.00	1.00	-	-
		N746/N408	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.302	0.070	1.00	1.00	-	-
		N408/N750	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	0.070	0.258	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N750/N752	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N752/N785	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.100	-	1.00	1.00	-	-
		N785/N410	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.102	0.070	1.00	1.00	-	-
		N410/N754	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	0.070	0.358	-	1.00	1.00	-	-
		N754/N756	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.700	-	1.00	1.00	-	-
		N756/N412	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.102	0.070	1.00	1.00	-	-
		N412/N149	N315/N149	2xUPN 240([]) (UPN)	0.070	0.327	0.120	1.00	1.00	-	-
		N818/N819	N818/N820	2xUPN 240([]) (UPN)	-	0.060	0.260	1.00	1.00	-	-
		N819/N821	N818/N820	2xUPN 240([]) (UPN)	-	1.619	0.200	1.00	1.00	-	-
		N821/N820	N818/N820	2xUPN 240([]) (UPN)	-	4.350	-	1.00	1.00	-	-
		N149/N821	N149/N821	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	5.660	0.120	1.00	1.00	-	-
		N822/N823	N822/N823	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	5.660	0.120	1.00	1.00	-	-
		N824/N821	N824/N821	RHS 180x140x8.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	3.320	0.085	1.00	1.00	-	-
		N825/N823	N825/N823	RHS 180x140x8.0 (RHS COMERCIALES)	0.085	3.320	0.085	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

9.2.1.1.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N3 (A1)/N123, N2 (A1)/N125, N1 (P42)/N131, N5 (A1)/N139, N4 (A1)/N143, N146 (P41)/N148, N6 (Viga 148)/N135, N816 (Viga 16)/N818, N592 (Viga 16)/N716, N716/N596, N315/N149 y N818/N820
2	N37 (Viga 6)/N150
3	N35 (Viga 6)/N152, N33 (Viga 5)/N154, N32 (Viga 4)/N155, N159 (Viga 3)/N160, N421 (Viga 5)/N153 y N469 (Viga 6)/N468
4	N226/N124, N122/N142, N142/N138, N138/N134, N134/N149, N124/N122, N149/N821 y N822/N823
5	N308/N226, N309/N124, N310/N122, N312/N138, N424/N142 y N473/N134
6	N325/N324, N329/N328, N333/N332, N337/N336, N339/N338, N341/N340, N349/N348, N351/N350, N353/N352, N385/N384, N387/N386, N389/N388, N409/N408, N411/N410, N413/N412, N422/N425, N423/N426, N420/N427, N470/N475, N471/N478 y N472/N481
7	N764/N761, N771/N764, N772/N771, N777/N772, N765/N760, N768/N765, N773/N768, N778/N773, N766/N759, N769/N766, N774/N769, N779/N774, N763/N758, N770/N763, N775/N770, N780/N775, N762/N757, N767/N762, N776/N767, N781/N776, N761/N748, N748/N746, N760/N749, N749/N750, N759/N751, N751/N752, N758/N753, N753/N754, N757/N755 y N755/N756
8	N654/N651 (Viga 17), N652 (P40)/N653, N679/N680, N682/N681, N817/N685, N677/N684, N683/N675, N680/N685, N688/N689, N690/N687, N686/N690, N689/N694 (Viga 148), N693 (Viga 148)/N682, N675/N654, N653/N677, N697/N695 (Viga 148), N818/N716, N719 (Viga 148)/N722, N713/N711, N711/N697, N720/N721, N722/N720, N819/N734, N681/N679 y N687/N688
9	N732/N733, N735/N734, N784/N785, N794/N795, N733/N784, N809/N735 y N746/N809
10	N788/N789, N791/N790, N792/N793, N802/N803, N804/N805 y N806/N807
11	N824/N821 y N825/N823

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	UPN 240, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	84.60	33.15	36.59	7200.00	3821.87	7352.79
		2	RHS 160x80x6.0, (RHS COMERCIALES)	26.41	7.40	15.40	833.12	279.42	701.04
		3	RHS 140x80x6.0, (RHS COMERCIALES)	24.01	7.40	13.40	594.60	246.56	582.84
		4	RHS 200x120x5.0, (RHS COMERCIALES)	30.34	9.58	16.25	1646.76	748.66	1651.53
		5	RHS 120x60x5.0, (RHS COMERCIALES)	16.34	4.58	9.58	285.79	95.38	241.77
		6	RHS 140x60x6.0, (RHS COMERCIALES)	21.61	5.40	13.40	486.87	125.26	343.54
		7	RHS 80x60x5.0, (RHS COMERCIALES)	12.34	4.58	6.25	102.58	65.13	135.14
		8	UPN 260, (UPN)	48.30	18.90	20.88	4820.00	317.00	25.50
		9	UPN 240, (UPN)	42.30	16.58	18.30	3600.00	248.00	19.70
		10	IPE 120, (IPE)	13.20	6.05	4.25	318.00	27.70	1.69
		11	RHS 180x140x8.0, (RHS COMERCIALES)	46.39	17.60	22.93	2063.23	1399.16	2792.08

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

9.2.1.1.4. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
			UPN 240, Doble en cajón soldado	70.517			0.597			4683.14			
			UPN 260	57.454			0.278			2178.39			
			UPN 240	14.147			0.060			469.76			
		UPN			142.118			0.934			7331.29		
			RHS 160x80x6.0	3.617			0.010			75.00			
			RHS 140x80x6.0	21.705			0.052			409.11			
			RHS 200x120x5.0	26.040			0.079			620.21			
			RHS 120x60x5.0	21.705			0.035			278.42			
			RHS 140x60x6.0	10.500			0.023			178.13			
			RHS 80x60x5.0	71.550			0.088			693.16			
			RHS 180x140x8.0	6.979			0.032			254.16			
		RHS COMERCIALES			162.096			0.320			2508.19		
			IPE 120	9.089			0.012			94.18			
		IPE			9.089			0.012			94.18		
Acero laminado	S275					313.303			1.265			9933.66	

9.2.1.1.5. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
UPN	UPN 240, Doble en cajón soldado	0.820	70.517	57.824
	UPN 260	0.860	57.454	49.410
	UPN 240	0.801	14.147	11.332
RHS COMERCIALES	RHS 160x80x6.0	0.459	3.617	1.660
	RHS 140x80x6.0	0.419	21.705	9.093
	RHS 200x120x5.0	0.622	26.040	16.208
	RHS 120x60x5.0	0.342	21.705	7.432
	RHS 140x60x6.0	0.379	10.500	3.979
	RHS 80x60x5.0	0.262	71.550	18.777
	RHS 180x140x8.0	0.605	6.979	4.221
IPE	IPE 120	0.487	9.089	4.428
			Total	**184.365**

9.2.2. Cargas

9.2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3 (A1)/N154	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N122	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2 (A1)/N155	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N124	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1 (P42)/N160	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N226	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N131	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5 (A1)/N152	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N138	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4 (A1)/N153	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N142	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146 (P41)/N822	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146 (P41)/N822	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N146 (P41)/N822	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N146 (P41)/N822	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N146 (P41)/N822	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N822/N150	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N822/N150	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N822/N150	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N822/N150	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N822/N150	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N150/N149	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N149	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N150/N149	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N150/N149	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N150/N149	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N148	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N148	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N148	Viento -X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N149/N148	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N149/N148	V(90°) H2	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N37 (Viga 6)/N409	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N411	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N413	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N150	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35 (Viga 6)/N385	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N387	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N389	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N152	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33 (Viga 5)/N349	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N351	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N353	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N154	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32 (Viga 4)/N337	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N339	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N341	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N155	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159 (Viga 3)/N329	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N325	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N333	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N160	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N124	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N142	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N138	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N134	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N149	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Cargas muertas	Uniforme	0.345	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N122	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	1.724	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N777	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N328	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N777/N328	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N778	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N778	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N779	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N779	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N324	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N324	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N780	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N780	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N781	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N781	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N332	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N332	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N226	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N226	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N772	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N336	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N773	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N774	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N338	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N775	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N776	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N340	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N124	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N771	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N348	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N768	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N769	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N350	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N770	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N767	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N352	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N122	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N761	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N384	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N384/N760	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N759	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N386	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N386/N758	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N757	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N388	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N138	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N324	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N328	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N332	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N336	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N338	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N340	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N348	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N350	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N352	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N384	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N386	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N388	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N409/N408	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N411/N410	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N413/N412	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N421 (Viga 5)/N422	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N423	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N420	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N153	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N424/N764	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N425	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N425/N765	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N766	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N426	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N426/N763	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N762	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N427	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N427/N142	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N422/N425	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N423/N426	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N420/N427	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N761	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N761	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N764/N761	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N771/N764	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N772/N771	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N777/N772	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N765/N760	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N768/N765	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N773/N768	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N778/N773	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N766/N759	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N769/N766	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N774/N769	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N779/N774	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N763/N758	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N763	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N770/N763	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N770/N763	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N775/N770	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N780/N775	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N762/N757	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N767/N762	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N767	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N767	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N776/N767	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N781/N776	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N469 (Viga 6)/N470	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N471	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N472	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N468	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N473/N748	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N475	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N475/N749	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N751	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N478	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N478/N753	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N755	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N481	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N481/N134	Peso propio	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N470/N475	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N471/N478	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N472/N481	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N761/N748	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Cargas muertas	Uniforme	0.478	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N748/N746	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.389	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N760/N749	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N749/N750	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N759/N751	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N751/N752	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N758/N753	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N753/N754	Cargas muertas	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N753/N754	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N757/N755	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Peso propio	Uniforme	0.095	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Cargas muertas	Uniforme	0.695	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N755/N756	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.474	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6 (Viga 148)/N468	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N468/N134	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N654/N651 (Viga 17)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N652 (P40)/N653	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N679/N680	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N682/N681	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N683	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N683	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N684	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N684	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N684/N686	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N685	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N677/N788	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N788/N684	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N683/N789	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N789/N675	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N680/N791	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N685	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N688/N689	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N690/N687	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N690/N687	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Cargas muertas	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N686/N790	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.479	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Cargas muertas	Faja	0.870	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Cargas muertas	Faja	0.787	-	0.600	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Sobrecarga (Uso C)	Faja	3.479	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N790/N690	Sobrecarga (Uso C)	Faja	3.150	-	0.600	0.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 148)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 148)	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 148)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N689/N694 (Viga 148)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 148)/N682	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 148)/N682	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 148)/N682	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N693 (Viga 148)/N682	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N675/N654	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N653/N677	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.710	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N697/N807	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.710	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N807/N805	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 148)	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 148)	Cargas muertas	Trapecial	0.729	0.727	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 148)	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N805/N695 (Viga 148)	Sobrecarga (Uso C)	Trapecial	2.916	2.906	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N713	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N721	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N721/N723	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N723/N716	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 148)/N804	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 148)/N804	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 148)/N804	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N719 (Viga 148)/N804	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N806	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N722	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N713/N793	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N793/N711	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N793/N711	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N711/N697	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N720/N792	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N721	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Cargas muertas	Uniforme	0.727	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N722/N720	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.909	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N795	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Cargas muertas	Uniforme	0.241	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	0.963	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N795/N733	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N735/N794	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N819/N739	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N739/N732	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N734	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N732/N734	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N784/N785	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N816 (Viga 16)/N817	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento -X	Uniforme	1.560	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	Viento +Y	Uniforme	2.235	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N816 (Viga 16)/N817	V(90°) H2	Uniforme	1.189	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N817/N823	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N817/N823	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N817/N823	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	Viento -X	Uniforme	1.561	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N817/N823	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N817/N823	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N817/N823	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N817/N823	V(90°) H2	Uniforme	1.189	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N823/N818	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N823/N818	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N823/N818	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	Viento -X	Trapecial	1.561	1.563	0.000	3.011	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N823/N818	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N823/N818	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N823/N818	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N823/N818	V(90°) H2	Trapecial	1.189	1.191	0.000	3.011	Globales	0.000	1.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N592 (Viga 16)/N685	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N685/N825	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N685/N825	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N685/N825	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N825/N716	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N825/N716	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N825/N716	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N825/N716	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N825/N716	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N716/N734	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N716/N734	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N716/N734	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N734/N824	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N734/N824	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N734/N824	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N824/N596	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	Viento -X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	V(0°) H2	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N824/N596	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N824/N596	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N788/N789	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N791/N790	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N792/N793	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N794/N795	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N681/N802	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N679	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N687/N803	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Peso propio	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Cargas muertas	Uniforme	0.787	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N803/N688	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N802/N803	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N804/N805	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N806/N807	Peso propio	Uniforme	0.102	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N733/N784	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N809/N735	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Peso propio	Uniforme	0.326	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Cargas muertas	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N809	Sobrecarga (Uso C)	Uniforme	3.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N746	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N746/N408	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N408/N750	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N750/N752	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N752/N785	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N785/N410	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N410/N754	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N754/N756	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N756/N412	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N412/N149	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N819	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N818/N819	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N818/N819	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	Viento -X	Uniforme	1.563	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N818/N819	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N818/N819	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N818/N819	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N818/N819	V(90°) H2	Uniforme	1.191	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N819/N821	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N819/N821	Viento +X	Uniforme	1.566	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N819/N821	Viento +X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	Viento -X	Uniforme	1.564	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	Viento +Y	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N819/N821	Viento +Y	Uniforme	2.236	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	V(0°) H1	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(0°) H1	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(0°) H2	Uniforme	3.759	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(90°) H1	Uniforme	1.194	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N819/N821	V(90°) H1	Uniforme	1.491	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N819/N821	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N819/N821	V(90°) H2	Uniforme	1.191	-	-	-	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Peso propio	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N821/N820	Viento +X	Faja	1.566	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Viento +X	Faja	3.132	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	Viento +X	Uniforme	0.632	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Faja	1.564	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Trapecial	3.130	3.132	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	Viento -X	Uniforme	0.631	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	Viento +Y	Faja	2.320	-	0.000	1.000	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N821/N820	Viento +Y	Faja	4.639	-	1.000	4.350	Globales	-0.000	-1.000	-0.000
N821/N820	Viento +Y	Uniforme	2.237	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N821/N820	V(0°) H1	Faja	3.759	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H1	Faja	7.519	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H1	Uniforme	1.342	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(0°) H2	Faja	3.759	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H2	Faja	7.519	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(0°) H2	Uniforme	1.341	-	-	-	Globales	1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H1	Faja	1.194	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(90°) H1	Faja	2.387	-	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	0.000
N821/N820	V(90°) H1	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N821/N820	V(90°) H2	Uniforme	1.492	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H2	Faja	1.192	-	0.000	1.000	Globales	0.000	1.000	-0.000
N821/N820	V(90°) H2	Trapecial	2.385	2.387	1.000	4.350	Globales	0.000	1.000	-0.000
N149/N821	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N822/N823	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N824/N821	Peso propio	Uniforme	0.357	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N825/N823	Peso propio	Uniforme	0.357	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

9.2.3. Resultados

9.2.3.1. Barras

9.2.3.1.1. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N3 (A1)/N123	3.525 3.525	0.50 L/(>1000)	3.055 3.055	0.86 L/(>1000)	3.525 3.525	0.69 L/(>1000)	3.290 3.290	0.74 L/(>1000)
N2 (A1)/N125	3.525 0.940	0.38 L/(>1000)	3.055 3.055	0.99 L/(>1000)	3.525 0.940	0.62 L/(>1000)	3.055 3.055	0.91 L/(>1000)
N1 (P42)/N131	3.728 3.728	0.93 L/(>1000)	3.461 3.461	0.59 L/(>1000)	3.994 3.994	0.87 L/(>1000)	3.728 3.461	0.62 L/(>1000)
N5 (A1)/N139	3.525 3.525	0.59 L/(>1000)	3.055 3.055	0.73 L/(>1000)	3.525 3.525	0.76 L/(>1000)	3.290 3.290	0.64 L/(>1000)
N4 (A1)/N143	3.525 3.525	0.59 L/(>1000)	3.055 3.055	0.74 L/(>1000)	3.525 3.525	0.77 L/(>1000)	3.290 3.290	0.63 L/(>1000)
N146 (P41)/N148	3.499 3.224	0.90 L/(>1000)	4.322 4.322	3.61 L/(>1000)	3.224 2.951	1.23 L/(>1000)	4.048 4.048	5.22 L/(>1000)
N37 (Viga 6)/N150	0.887 0.887	1.22 L/(>1000)	0.887 0.887	1.81 L/(>1000)	0.887 0.693	2.18 L/(>1000)	0.887 1.080	1.87 L/(>1000)
N35 (Viga 6)/N152	1.273 1.273	1.30 L/(>1000)	1.467 1.467	2.06 L/(>1000)	1.273 1.273	2.01 L/(>1000)	1.467 1.467	1.64 L/(>1000)
N33 (Viga 5)/N154	1.273 1.273	0.98 L/(>1000)	1.467 1.467	2.26 L/(>1000)	1.273 1.273	1.86 L/(>1000)	1.467 1.467	1.81 L/(>1000)
N32 (Viga 4)/N155	1.273 1.273	1.09 L/(>1000)	1.467 1.467	2.69 L/(>1000)	1.273 1.273	1.84 L/(>1000)	1.467 1.467	2.18 L/(>1000)
N159 (Viga 3)/N160	1.273 1.273	3.08 L/(>1000)	1.467 1.467	1.48 L/(>1000)	1.273 1.273	3.35 L/(>1000)	1.467 1.467	1.22 L/(>1000)
N226/N124	1.075 1.075	0.14 L/(>1000)	1.075 1.075	0.40 L/(>1000)	1.075 1.075	0.13 L/(>1000)	0.860 1.075	0.43 L/(>1000)
N122/N142	0.611 0.611	0.03 L/(>1000)	1.425 1.425	0.10 L/(>1000)	0.611 0.611	0.03 L/(>1000)	1.425 1.425	0.12 L/(>1000)
N142/N138	0.406	0.01	1.421	0.12	1.624	0.02	1.421	0.13

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.406	L/(>1000)	1.421	L/(>1000)	0.406	L/(>1000)	1.421	L/(>1000)
N138/N134	1.425 1.425	0.07 L/(>1000)	1.425 1.425	0.11 L/(>1000)	1.221 1.425	0.02 L/(>1000)	1.425 1.425	0.12 L/(>1000)
N134/N149	0.812 0.812	0.11 L/(>1000)	1.218 1.421	0.19 L/(>1000)	1.218 0.812	0.14 L/(>1000)	1.015 1.421	0.21 L/(>1000)
N124/N122	0.645 0.645	0.03 L/(>1000)	1.935 0.430	0.13 L/(>1000)	0.645 0.645	0.03 L/(>1000)	1.935 0.430	0.14 L/(>1000)
N308/N226	2.127 0.264	0.33 L/(>1000)	1.964 1.964	0.92 L/(>1000)	1.964 0.264	0.61 L/(>1000)	1.964 1.964	0.77 L/(>1000)
N309/N124	1.964 0.264	0.28 L/(>1000)	1.964 1.964	1.65 L/(>1000)	1.964 0.264	0.55 L/(>1000)	1.964 1.964	1.34 L/(>1000)
N310/N122	1.964 0.264	0.29 L/(>1000)	1.964 1.964	1.39 L/(>1000)	1.964 0.264	0.53 L/(>1000)	1.964 1.964	1.12 L/(>1000)
N312/N138	1.964 0.399	0.31 L/(>1000)	1.964 1.964	1.26 L/(>1000)	1.964 0.399	0.46 L/(>1000)	1.964 1.964	1.01 L/(>1000)
N325/N324	0.190 0.190	0.11 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.11 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N329/N328	0.190 0.190	0.09 L/(>1000)	0.190 0.190	0.05 L/(>1000)	0.190 0.190	0.09 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)
N333/N332	0.190 0.190	0.07 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)
N337/N336	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.09 L/(>1000)	0.190 0.190	0.05 L/(>1000)	0.190 0.190	0.08 L/(>1000)
N339/N338	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N341/N340	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)
N349/N348	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.08 L/(>1000)	0.190 0.190	0.05 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)
N351/N350	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N353/N352	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)
N385/N384	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.07 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)
N387/N386	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N389/N388	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)
N409/N408	0.130 0.130	0.05 L/(>1000)	0.130 0.130	0.05 L/(>1000)	0.130 0.130	0.07 L/(>1000)	0.130 0.130	0.05 L/(>1000)
N411/N410	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)
N413/N412	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)	0.130 0.130	0.00 L/(>1000)	0.130 0.130	0.01 L/(>1000)	0.130 0.130	0.00 L/(>1000)
N421 (Viga 5)/N153	1.273 1.273	1.34 L/(>1000)	1.467 1.467	1.99 L/(>1000)	1.273 1.273	2.07 L/(>1000)	1.467 1.467	1.60 L/(>1000)
N424/N142	1.964 0.399	0.30 L/(>1000)	1.964 1.964	1.22 L/(>1000)	1.964 0.399	0.50 L/(>1000)	1.964 1.964	0.98 L/(>1000)
N422/N425	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.07 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)
N423/N426	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N420/N427	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N764/N761	1.498 1.712	0.05 L/(>1000)	1.284 1.284	0.79 L/(>1000)	1.498 1.498	0.05 L/(>1000)	1.284 1.284	0.72 L/(>1000)
N771/N764	1.502 1.502	0.04 L/(>1000)	1.287 1.287	0.59 L/(>1000)	1.502 1.502	0.05 L/(>1000)	1.287 1.287	0.50 L/(>1000)
N772/N771	0.576 0.576	0.04 L/(>1000)	1.537 1.537	2.09 L/(>1000)	0.576 0.576	0.05 L/(>1000)	1.537 1.537	1.74 L/(>1000)
N777/N772	0.961 0.961	0.20 L/(>1000)	1.153 1.153	3.68 L/730.8	0.961 0.961	0.21 L/(>1000)	1.153 1.153	3.27 L/835.4
N765/N760	0.428 0.428	0.11 L/(>1000)	1.070 1.070	1.15 L/(>1000)	0.428 0.428	0.16 L/(>1000)	1.284 1.070	0.99 L/(>1000)
N768/N765	0.429 0.429	0.11 L/(>1000)	1.287 1.287	0.87 L/(>1000)	0.429 0.429	0.17 L/(>1000)	1.287 1.287	0.74 L/(>1000)
N773/N768	0.576 0.576	0.16 L/(>1000)	1.537 1.537	2.96 L/906.3	0.576 0.576	0.23 L/(>1000)	1.537 1.537	2.47 L/(>1000)
N778/N773	0.576 0.576	0.28 L/(>1000)	1.153 1.153	4.83 L/556.6	0.576 0.576	0.35 L/(>1000)	1.153 1.153	4.20 L/640.7
N766/N759	0.428 0.428	0.08 L/(>1000)	1.070 1.070	1.15 L/(>1000)	0.428 0.428	0.10 L/(>1000)	1.070 1.070	0.96 L/(>1000)
N769/N766	0.429 0.429	0.09 L/(>1000)	1.073 1.073	0.83 L/(>1000)	0.429 0.429	0.11 L/(>1000)	1.073 1.073	0.69 L/(>1000)
N774/N769	0.576 0.576	0.11 L/(>1000)	1.345 1.345	2.95 L/911.9	0.576 0.576	0.13 L/(>1000)	1.345 1.345	2.41 L/(>1000)
N779/N774	2.114 2.114	0.12 L/(>1000)	1.153 1.153	5.04 L/533.8	2.114 2.114	0.16 L/(>1000)	1.153 1.153	4.29 L/627.4
N763/N758	0.428 0.428	0.06 L/(>1000)	1.070 1.070	1.16 L/(>1000)	0.428 0.428	0.07 L/(>1000)	1.070 1.070	0.96 L/(>1000)
N770/N763	1.716 1.716	0.06 L/(>1000)	1.073 1.073	0.83 L/(>1000)	0.429 1.716	0.07 L/(>1000)	1.073 1.073	0.69 L/(>1000)
N775/N770	0.576 0.576	0.08 L/(>1000)	1.345 1.345	2.94 L/913.8	0.576 0.576	0.08 L/(>1000)	1.345 1.345	2.40 L/(>1000)
N780/N775	0.576 0.576	0.11 L/(>1000)	1.153 1.153	4.97 L/541.6	0.576 0.576	0.12 L/(>1000)	1.153 1.153	4.18 L/643.7
N762/N757	1.712 1.712	0.08 L/(>1000)	1.070 1.070	1.14 L/(>1000)	1.712 1.712	0.08 L/(>1000)	1.070 1.070	0.94 L/(>1000)
N767/N762	0.429 0.429	0.07 L/(>1000)	1.073 1.073	0.96 L/(>1000)	0.429 0.429	0.07 L/(>1000)	1.073 1.073	0.79 L/(>1000)
N776/N767	2.114 2.114	0.09 L/(>1000)	1.345 1.345	2.87 L/937.0	2.114 2.114	0.08 L/(>1000)	1.345 1.345	2.34 L/(>1000)
N781/N776	1.921 1.921	0.11 L/(>1000)	1.345 1.345	3.92 L/686.2	2.114 2.114	0.10 L/(>1000)	1.153 1.153	3.28 L/820.3
N469 (Viga 6)/N468	1.080 1.080	1.24 L/(>1000)	1.467 1.467	1.97 L/(>1000)	1.273 1.080	1.96 L/(>1000)	1.467 1.467	1.61 L/(>1000)
N473/N134	1.964 0.399	0.31 L/(>1000)	1.964 1.964	1.22 L/(>1000)	2.127 0.399	0.40 L/(>1000)	1.964 1.964	0.98 L/(>1000)
N470/N475	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.07 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)	0.190 0.190	0.06 L/(>1000)
N471/N478	0.190 0.190	0.03 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.04 L/(>1000)	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)
N472/N481	0.190 0.190	0.01 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)	0.190 0.190	0.02 L/(>1000)	0.190 0.190	0.00 L/(>1000)
N761/N748	1.502 1.716	0.05 L/(>1000)	1.287 1.287	0.86 L/(>1000)	1.502 1.502	0.10 L/(>1000)	1.287 1.287	0.73 L/(>1000)
N748/N746	1.668 1.668	0.16 L/(>1000)	1.251 1.251	1.03 L/(>1000)	0.625 0.625	0.13 L/(>1000)	1.251 1.251	0.92 L/(>1000)
N760/N749	0.429	0.10	1.073	1.18	0.429	0.14	1.287	1.01

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.429	L/(>1000)	1.073	L/(>1000)	0.429	L/(>1000)	1.287	L/(>1000)
N749/N750	1.668 1.668	0.14 L/(>1000)	1.251 1.251	1.33 L/(>1000)	0.417 0.417	0.14 L/(>1000)	1.251 1.251	1.15 L/(>1000)
N759/N751	1.716 1.716	0.08 L/(>1000)	1.073 1.073	1.19 L/(>1000)	0.429 1.716	0.10 L/(>1000)	1.073 1.073	0.97 L/(>1000)
N751/N752	1.668 1.668	0.12 L/(>1000)	1.042 1.042	1.34 L/(>1000)	1.668 1.668	0.12 L/(>1000)	1.042 1.042	1.14 L/(>1000)
N758/N753	1.716 1.716	0.08 L/(>1000)	1.073 1.073	1.19 L/(>1000)	0.429 1.716	0.07 L/(>1000)	1.073 1.073	0.97 L/(>1000)
N753/N754	1.668 1.668	0.09 L/(>1000)	1.042 1.042	1.31 L/(>1000)	1.459 1.668	0.09 L/(>1000)	1.042 1.042	1.10 L/(>1000)
N757/N755	1.716 1.716	0.10 L/(>1000)	1.073 1.073	1.16 L/(>1000)	1.716 1.716	0.10 L/(>1000)	1.073 1.073	0.94 L/(>1000)
N755/N756	0.417 0.417	0.08 L/(>1000)	1.042 1.042	1.20 L/(>1000)	1.668 1.668	0.08 L/(>1000)	1.042 1.042	1.00 L/(>1000)
N6 (Viga 148)/N135	3.525 3.525	0.64 L/(>1000)	3.055 3.055	0.75 L/(>1000)	3.525 3.525	0.78 L/(>1000)	3.290 3.290	0.68 L/(>1000)
N654/N651 (Viga 17)	0.162 0.162	0.00 L/(>1000)	0.162 0.162	0.01 L/(>1000)	0.162 0.162	0.00 L/(>1000)	0.162 0.162	0.01 L/(>1000)
N652 (P40)/N653	0.162 0.162	0.00 L/(>1000)	0.162 0.162	0.01 L/(>1000)	0.162 0.162	0.00 L/(>1000)	0.162 0.162	0.01 L/(>1000)
N679/N680	2.489 2.489	0.25 L/(>1000)	2.213 2.213	4.58 L/965.4	2.489 2.489	0.27 L/(>1000)	2.213 2.213	3.78 L/(>1000)
N682/N681	0.340 0.340	0.00 L/(>1000)	0.340 0.340	0.05 L/(>1000)	0.340 0.340	0.00 L/(>1000)	0.340 0.340	0.04 L/(>1000)
N817/N685	1.468 1.468	1.01 L/(>1000)	2.388 2.388	0.98 L/(>1000)	1.468 1.271	0.84 L/(>1000)	0.878 2.388	1.44 L/(>1000)
N677/N684	0.775 0.775	0.12 L/(>1000)	0.600 0.600	0.04 L/(>1000)	0.775 0.775	0.11 L/(>1000)	0.600 0.600	0.03 L/(>1000)
N683/N675	0.525 0.525	0.12 L/(>1000)	0.700 0.700	0.02 L/(>1000)	0.525 0.525	0.10 L/(>1000)	0.700 0.700	0.03 L/(>1000)
N680/N685	0.675 1.190	0.03 L/(>1000)	0.900 0.900	0.71 L/(>1000)	0.675 1.190	0.04 L/(>1000)	0.900 0.900	0.58 L/(>1000)
N688/N689	0.340 0.340	0.00 L/(>1000)	0.340 0.340	0.07 L/(>1000)	0.340 0.340	0.00 L/(>1000)	0.340 0.340	0.06 L/(>1000)
N690/N687	1.660 1.660	0.05 L/(>1000)	2.213 2.213	11.59 L/381.8	1.936 1.936	0.08 L/(>1000)	2.213 2.213	9.39 L/471.5
N686/N690	0.350 0.350	0.06 L/(>1000)	0.925 0.925	0.31 L/(>1000)	0.350 0.350	0.06 L/(>1000)	0.925 0.925	0.24 L/(>1000)
N689/N694 (Viga 148)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)
N693 (Viga 148)/N682	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)	0.125 0.125	0.00 L/(>1000)
N675/N654	1.986 1.986	0.25 L/(>1000)	1.986 1.986	1.54 L/(>1000)	1.986 1.986	0.25 L/(>1000)	1.986 1.986	1.46 L/(>1000)
N653/N677	2.554 2.554	0.29 L/(>1000)	2.554 2.554	1.69 L/(>1000)	2.554 2.554	0.30 L/(>1000)	2.554 2.554	1.41 L/(>1000)
N697/N695 (Viga 148)	0.885 0.885	0.03 L/(>1000)	0.885 0.885	1.17 L/(>1000)	0.885 0.885	0.04 L/(>1000)	0.885 0.885	1.00 L/(>1000)
N818/N716	1.545 1.545	2.04 L/(>1000)	2.081 2.081	1.33 L/(>1000)	1.545 1.545	3.02 L/(>1000)	2.258 2.258	1.62 L/(>1000)
N719 (Viga 148)/N722	1.225 1.225	0.01 L/(>1000)	1.225 1.225	1.30 L/(>1000)	1.225 1.225	0.01 L/(>1000)	1.225 1.225	1.11 L/(>1000)
N713/N711	0.770 0.770	0.02 L/(>1000)	0.962 0.962	0.62 L/(>1000)	0.770 0.770	0.03 L/(>1000)	0.962 0.962	0.54 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N711/N697	2.385 2.385	0.16 L/(>1000)	2.385 2.385	13.51 L/353.0	2.385 2.385	0.28 L/(>1000)	2.385 2.385	11.09 L/430.3
N720/N721	0.770 0.770	0.09 L/(>1000)	0.577 0.577	0.54 L/(>1000)	0.770 0.770	0.15 L/(>1000)	0.577 0.577	0.46 L/(>1000)
N722/N720	2.683 2.683	0.45 L/(>1000)	2.385 2.385	13.51 L/353.0	2.683 2.683	0.75 L/(>1000)	2.385 2.385	11.03 L/432.3
N732/N733	0.578 0.578	0.13 L/(>1000)	0.770 0.770	0.51 L/(>1000)	0.578 0.578	0.24 L/(>1000)	0.770 0.770	0.43 L/(>1000)
N735/N734	0.730 0.730	0.11 L/(>1000)	0.730 0.730	0.56 L/(>1000)	0.547 0.730	0.15 L/(>1000)	0.730 0.892	0.84 L/(>1000)
N819/N734	1.725 1.725	1.52 L/(>1000)	2.258 2.258	1.31 L/(>1000)	1.725 1.725	1.44 L/(>1000)	2.435 2.258	1.63 L/(>1000)
N784/N785	0.451 0.451	0.00 L/(>1000)	0.451 0.451	0.14 L/(>1000)	0.451 0.451	0.01 L/(>1000)	0.451 0.451	0.12 L/(>1000)
N816 (Viga 16)/N818	1.522 1.522	2.76 L/(>1000)	1.902 1.902	0.96 L/(>1000)	1.522 1.522	4.39 L/(>1000)	2.091 1.712	0.97 L/(>1000)
N592 (Viga 16)/N716	1.525 1.525	2.59 L/(>1000)	4.090 4.090	2.71 L/(>1000)	1.525 1.525	4.39 L/(>1000)	3.900 4.280	3.69 L/(>1000)
N716/N596	1.958 0.525	1.22 L/(>1000)	2.411 2.411	4.46 L/(>1000)	1.958 0.525	1.80 L/(>1000)	2.411 2.683	7.34 L/(>1000)
N788/N789	0.591 -	0.00 L/(>1000)	0.787 0.787	0.01 L/(>1000)	0.591 -	0.00 L/(>1000)	0.984 -	0.00 L/(>1000)
N791/N790	0.984 -	0.00 L/(>1000)	0.787 0.787	0.01 L/(>1000)	0.984 -	0.00 L/(>1000)	1.181 -	0.00 L/(>1000)
N792/N793	1.273 -	0.00 L/(>1000)	0.727 0.727	0.01 L/(>1000)	1.273 -	0.00 L/(>1000)	1.091 -	0.00 L/(>1000)
N794/N795	0.938 -	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.938 -	0.00 L/(>1000)	0.938 -	0.00 L/(>1000)
N681/N679	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.39 L/(>1000)	0.750 0.750	0.00 L/(>1000)	0.750 0.750	0.33 L/(>1000)
N687/N688	0.750 0.750	0.02 L/(>1000)	0.750 0.750	1.07 L/(>1000)	0.750 0.750	0.02 L/(>1000)	0.750 0.750	0.86 L/(>1000)
N802/N803	0.591 -	0.00 L/(>1000)	0.787 0.787	0.01 L/(>1000)	0.591 -	0.00 L/(>1000)	1.378 -	0.00 L/(>1000)
N804/N805	0.546 -	0.00 L/(>1000)	0.727 0.727	0.01 L/(>1000)	1.273 -	0.00 L/(>1000)	1.273 -	0.00 L/(>1000)
N806/N807	1.273 -	0.00 L/(>1000)	0.727 0.727	0.01 L/(>1000)	1.273 -	0.00 L/(>1000)	0.364 -	0.00 L/(>1000)
N733/N784	1.679 1.679	0.35 L/(>1000)	1.919 1.919	8.01 L/479.1	1.679 1.679	0.57 L/(>1000)	1.919 1.919	6.86 L/559.4
N809/N735	2.159 2.159	0.48 L/(>1000)	2.159 2.159	5.84 L/656.6	2.159 2.159	0.80 L/(>1000)	2.159 1.919	5.96 L/665.3
N746/N809	0.451 0.451	0.00 L/(>1000)	0.451 0.451	0.10 L/(>1000)	0.451 0.451	0.01 L/(>1000)	0.451 0.451	0.14 L/(>1000)
N315/N149	1.528 1.528	0.37 L/(>1000)	1.801 1.801	0.61 L/(>1000)	2.158 2.158	0.35 L/(>1000)	1.979 1.979	0.56 L/(>1000)
N818/N820	2.792 2.792	19.74 L/328.7	2.792 2.792	3.73 L/(>1000)	2.792 2.792	31.77 L/329.2	2.792 2.792	6.13 L/(>1000)
N149/N821	1.769 1.415	3.23 L/(>1000)	3.891 3.891	1.86 L/(>1000)	1.769 1.415	6.22 L/(>1000)	3.891 3.891	3.30 L/(>1000)
N822/N823	4.245 4.245	0.54 L/(>1000)	3.537 3.537	0.85 L/(>1000)	4.599 4.245	0.92 L/(>1000)	3.184 3.184	0.79 L/(>1000)
N824/N821	1.037 1.037	0.65 L/(>1000)	2.490 2.490	2.52 L/937.8	1.245 2.490	1.10 L/(>1000)	2.490 2.490	4.04 L/939.0
N825/N823	2.490	0.23	2.697	1.52	2.490	0.42	2.697	2.43

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	2.490	L/(>1000)	2.697	L/(>1000)	2.490	L/(>1000)	2.697	L/(>1000)

9.2.3.1.2. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N3 (A1)/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 3.3	x: 3.76 m η = 7.1	x: 0 m η = 8.2	η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.9	η = 0.8	**CUMPLE η = 14.0**
N154/N122	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0.3 m η = 2.3	x: 0.3 m η = 7.5	η = 1.2	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 10.2	η < 0.1	η = 0.9	η = 1.2	η = 0.9	**CUMPLE η = 10.2**
N122/N123	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N2 (A1)/N155	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 3.9	x: 3.76 m η = 8.2	x: 0 m η = 7.4	η = 1.0	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.76 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.0	η = 0.7	**CUMPLE η = 14.0**
N155/N124	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 1.4	x: 0.3 m η = 2.6	x: 0.3 m η = 6.1	η = 1.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 9.2	η < 0.1	η = 0.4	η = 1.3	η = 0.7	**CUMPLE η = 9.2**
N124/N125	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N1 (P42)/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 2.7	x: 4.26 m η = 4.1	x: 0 m η = 7.6	η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.26 m η = 12.3	η < 0.1	η = 0.8	η = 0.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 12.3**
N160/N226	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 0.9	x: 0.3 m η = 1.5	x: 0 m η = 6.0	η = 1.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.0	η < 0.1	η = 2.5	η = 1.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 8.0**
N226/N131	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N5 (A1)/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 3.2	x: 3.76 m η = 5.9	x: 0 m η = 8.8	η = 0.7	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.7	η = 0.8	**CUMPLE η = 13.3**
N152/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0.3 m η = 2.0	x: 0.3 m η = 7.8	η = 1.3	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 10.2	η < 0.1	η = 0.5	η = 1.3	η = 0.8	**CUMPLE η = 10.2**
N138/N139	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N4 (A1)/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 3.1	x: 3.76 m η = 5.9	x: 0 m η = 8.5	η = 0.8	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.4	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.8	η = 0.8	**CUMPLE η = 13.4**
N153/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0.3 m η = 2.0	x: 0.3 m η = 7.6	η = 1.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 10.0	η < 0.1	η = 0.3	η = 1.3	η = 0.7	**CUMPLE η = 10.0**
N142/N143	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N146 (P41)/N822	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 16.9	x: 2.85 m η = 2.8	x: 0 m η = 3.8	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.6	η < 0.1	η = 1.9	x: 0 m η = 3.9	η = 0.4	**CUMPLE η = 20.6**
N822/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.1 m η = 3.1	x: 4.49 m η = 11.4	x: 4.49 m η = 3.1	x: 4.49 m η = 3.4	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.49 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.9	x: 4.49 m η = 3.4	η = 0.3	**CUMPLE η = 13.9**
N150/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.259 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 9.0	x: 0.26 m η = 4.1	x: 0 m η = 7.6	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 7.6	η = 0.6	**CUMPLE η = 12.0**
N149/N148	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0 m η = 0.9	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.6**
N37 (Viga 6)/N409	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.8	η = 3.5	x: 0.43 m η = 80.9	x: 0.43 m η = 26.7	x: 0 m η = 24.2	η = 10.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.43 m η = 89.5	x: 0.215 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 89.5**
N409/N411	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 13.3	η = 3.9	x: 0.07 m η = 24.6	x: 0.07 m η = 14.9	x: 1.23 m η = 3.2	η = 2.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 42.7	η < 0.1	η = 6.7	x: 1.23 m η = 3.2	η = 2.7	**CUMPLE η = 42.7**
N411/N413	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 11.9	η = 4.0	x: 0.07 m η = 7.1	x: 0.07 m η = 3.3	x: 1.23 m η = 1.5	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 18.2	η < 0.1	η = 2.1	x: 1.23 m η = 1.5	η = 0.8	**CUMPLE η = 18.2**
N413/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 9.7	η = 4.3	x: 0.397 m η = 14.1	x: 0.397 m η = 5.2	x: 0.397 m η = 7.9	η = 1.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 21.4	η < 0.1	η = 1.2	x: 0.397 m η = 8.0	η = 1.8	**CUMPLE η = 21.4**
N35 (Viga 6)/N385	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.8	x: 0.43 m η = 53.9	x: 0.43 m η = 14.5	x: 0 m η = 15.1	η = 4.9	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.43 m η = 64.5	x: 0.215 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 64.5**
N385/N387	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.4	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 1.23 m η = 16.5	x: 0.07 m η = 7.9	x: 0.07 m η = 1.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.23 m η = 23.4	η < 0.1	η = 5.7	x: 0.07 m η = 1.6	η = 0.7	**CUMPLE η = 23.4**
N387/N389	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.9	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0.07 m η = 21.9	x: 0.07 m η = 1.6	x: 1.23 m η = 4.1	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 28.0	η < 0.1	η = 1.1	x: 1.23 m η = 4.2	η = 0.2	**CUMPLE η = 28.0**
N389/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 0.5	x: 0.397 m η = 20.6	x: 0.397 m η = 3.0	x: 0.397 m η = 9.8	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 23.1	η < 0.1	η = 1.1	x: 0.397 m η = 9.8	η = 0.6	**CUMPLE η = 23.1**
N33 (Viga 5)/N349	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.9	x: 0.43 m η = 58.9	x: 0.43 m η = 10.6	x: 0 m η = 16.5	η = 3.6	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.43 m η = 65.1	x: 0.215 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 65.1**
N349/N351	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.0	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 1.23 m η = 17.9	x: 0.07 m η = 5.8	x: 0.07 m η = 1.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.23 m η = 26.4	η < 0.1	η = 4.6	x: 0.07 m η = 1.7	η = 0.5	**CUMPLE η = 26.4**
N351/N353	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.3	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0.07 m η = 24.6	x: 0.07 m η = 2.8	x: 1.23 m η = 4.7	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 32.5	η < 0.1	η = 2.1	x: 1.23 m η = 4.8	η = 0.4	**CUMPLE η = 32.5**
N353/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.3	η = 0.9	x: 0.397 m η = 23.5	x: 0.397 m η = 5.1	x: 0.397 m η = 11.0	η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 28.7	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.397 m η = 11.1	η = 1.7	**CUMPLE η = 28.7**
N32 (Viga 4)/N337	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.1	x: 0.43 m η = 70.5	x: 0.43 m η = 11.3	x: 0 m η = 19.8	η = 3.8	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.43 m η = 77.4	x: 0.215 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 77.4**
N337/N339	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 8.2	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 1.23 m η = 21.2	x: 0.07 m η = 6.3	x: 0.07 m η = 2.0	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.23 m η = 30.4	η < 0.1	η = 4.6	x: 0.07 m η = 2.0	η = 0.5	**CUMPLE η = 30.4**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N339/N341	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.4	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	x: 0.07 m η = 29.4	x: 0.07 m η = 2.3	x: 1.23 m η = 5.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 37.7	η < 0.1	η = 1.6	x: 1.23 m η = 5.6	η = 0.3	**CUMPLE η = 37.7**
N341/N155	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.2	η = 0.9	x: 0.397 m η = 27.6	x: 0.397 m η = 2.9	x: 0.397 m η = 12.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 30.6	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.397 m η = 13.0	η = 0.8	**CUMPLE η = 30.6**
N159 (Viga 3)/N329	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.5	x: 0.43 m η = 38.1	x: 0.43 m η = 23.2	x: 0 m η = 10.7	η = 7.8	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.215 m η < 0.1	x: 0.43 m η = 61.2	x: 0.215 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE η = 61.2**
N329/N325	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.9	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	x: 1.23 m η = 12.3	x: 0.07 m η = 13.4	x: 0.07 m η = 1.3	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.23 m η = 24.2	η < 0.1	η = 6.5	x: 0.07 m η = 1.3	η = 0.7	**CUMPLE η = 24.2**
N325/N333	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.8	η < 0.1	x: 0.07 m η = 15.6	x: 0.07 m η = 8.8	x: 1.23 m η = 3.0	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 28.3	η < 0.1	η = 6.8	x: 1.23 m η = 3.1	η = 1.4	**CUMPLE η = 28.3**
N333/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.6	x: 0.397 m η = 14.8	x: 0.397 m η = 13.5	x: 0.397 m η = 7.1	η = 5.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 28.0	η < 0.1	η = 5.5	x: 0.397 m η = 7.4	η = 6.0	**CUMPLE η = 28.0**
N226/N124	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.4	x: 0.085 m η = 11.2	x: 0.085 m η = 2.5	x: 0.085 m η = 3.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 13.2	η < 0.1	η = 0.8	x: 0.085 m η = 3.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 13.2**
N122/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.8	x: 0.085 m η = 13.1	x: 0.085 m η = 1.4	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 15.1	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 15.1**
N142/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 2.6	x: 0.085 m η = 12.8	x: 0.085 m η = 1.2	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 15.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.2	**CUMPLE η = 15.2**
N138/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 3.5	x: 0.085 m η = 13.1	x: 2.12 m η = 3.6	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 17.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.085 m η = 3.6	η = 0.6	**CUMPLE η = 17.2**
N134/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 4.4	x: 0.085 m η = 13.9	x: 2.115 m η = 5.1	x: 0.085 m η = 4.2	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 21.3	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.085 m η = 4.2	η = 0.9	**CUMPLE η = 21.3**
N124/N122	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 1.1	x: 0.085 m η = 12.7	x: 0.085 m η = 1.6	x: 0.085 m η = 2.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.085 m η = 2.7	η = 0.2	**CUMPLE η = 14.0**
N308/N777	N.P.[11]	N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.098 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE η < 0.1**
N777/N328	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 11.7	x: 0.302 m η = 24.1	x: 0.302 m η = 3.9	η = 9.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 35.8	η < 0.1	η = 16.4	x: 0.302 m η = 4.7	η = 11.9	**CUMPLE η = 35.8**
N328/N778	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 7.5	x: 0.07 m η = 31.7	x: 0.298 m η = 5.0	x: 0.07 m η = 8.9	η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 40.9	η < 0.1	η = 31.0	x: 0.07 m η = 12.8	η = 5.4	**CUMPLE η = 40.9**
N778/N779	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 8.0	x: 0.67 m η = 13.7	x: 0.03 m η = 2.8	x: 0.03 m η = 3.7	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.67 m η = 21.7	η < 0.1	η = 4.7	x: 0.03 m η = 3.8	η = 0.5	**CUMPLE η = 21.7**
N779/N324	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 7.4	x: 0.03 m η = 13.8	x: 0.116 m η = 0.5	x: 0.202 m η = 2.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 21.4	η < 0.1	η = 17.4	x: 0.202 m η = 3.5	η = 0.2	**CUMPLE η = 21.4**
N324/N780	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 7.2	x: 0.398 m η = 14.3	x: 0.07 m η = 3.5	x: 0.07 m η = 2.3	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.398 m η = 22.3	η < 0.1	η = 9.3	x: 0.07 m η = 2.5	η = 1.4	**CUMPLE η = 22.3**
N780/N781	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 7.7	x: 0.03 m η = 13.4	x: 0.67 m η = 2.0	x: 0.67 m η = 4.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.67 m η = 21.0	η < 0.1	η = 12.1	x: 0.67 m η = 5.2	η = 0.5	**CUMPLE η = 21.0**
N781/N332	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 7.2	x: 0.102 m η = 25.0	x: 0.03 m η = 1.3	x: 0.102 m η = 9.7	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.102 m η = 32.1	η < 0.1	η = 43.0	x: 0.102 m η = 17.0	η = 1.2	**CUMPLE η = 43.0**
N332/N226	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 2.1	x: 0.397 m η = 12.4	x: 0.397 m η = 12.6	x: 0.397 m η = 5.0	η = 6.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 25.9	η < 0.1	η = 14.3	x: 0.397 m η = 5.8	η = 8.1	**CUMPLE η = 25.9**
N309/N772	N.P.[11]	N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.098 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE η < 0.1**
N772/N336	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 24.7	x: 0.302 m η = 11.8	x: 0.302 m η = 7.9	η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 32.2	η < 0.1	η = 9.9	x: 0.302 m η = 8.4	η = 5.0	**CUMPLE η = 32.2**
N336/N773	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 13.2	x: 0.07 m η = 58.0	x: 0.298 m η = 4.2	x: 0.07 m η = 16.8	η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 71.3	η < 0.1	η = 11.1	x: 0.07 m η = 17.7	η = 2.7	**CUMPLE η = 71.3**
N773/N774	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 14.2	x: 0.67 m η = 25.5	x: 0.67 m η = 2.7	x: 0.03 m η = 5.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.67 m η = 39.3	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.03 m η = 5.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 39.3**
N774/N338	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 13.2	x: 0.03 m η = 25.4	x: 0.03 m η = 1.3	x: 0.202 m η = 6.1	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 38.9	η < 0.1	η = 2.8	x: 0.202 m η = 6.2	η = 0.6	**CUMPLE η = 38.9**
N338/N775	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 11.9	x: 0.398 m η = 27.8	x: 0.07 m η = 2.1	x: 0.07 m η = 3.9	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.398 m η = 40.4	η < 0.1	η = 1.8	x: 0.07 m η = 3.9	η = 0.4	**CUMPLE η = 40.4**
N775/N776	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 12.8	x: 0.03 m η = 27.0	x: 0.03 m η = 2.4	x: 0.67 m η = 7.7	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 40.7	η < 0.1	η = 1.5	x: 0.67 m η = 7.8	η = 0.8	**CUMPLE η = 40.7**
N776/N340	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 11.9	x: 0.102 m η = 46.5	x: 0.03 m η = 1.1	x: 0.102 m η = 18.6	η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.102 m η = 58.0	η < 0.1	η = 3.6	x: 0.102 m η = 19.2	η = 1.3	**CUMPLE η = 58.0**
N340/N124	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 2.0	x: 0.397 m η = 22.7	x: 0.397 m η = 2.5	x: 0.397 m η = 8.5	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 25.1	η < 0.1	η = 0.9	x: 0.397 m η = 8.6	η = 0.8	**CUMPLE η = 25.1**
N310/N771	N.P.[11]	N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.098 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE η < 0.1**
N771/N348	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η < 0.1	x: 0.302 m η = 20.7	x: 0.302 m η = 11.4	x: 0.302 m η = 6.6	η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 27.7	η < 0.1	η = 9.5	x: 0.302 m η = 7.0	η = 4.8	**CUMPLE η = 27.7**
N348/N768	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 11.1	x: 0.07 m η = 48.7	x: 0.298 m η = 3.8	x: 0.07 m η = 14.1	η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 59.8	η < 0.1	η = 10.6	x: 0.07 m η = 14.7	η = 2.5	**CUMPLE η = 59.8**
N768/N769	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 11.9	x: 0.67 m η = 21.4	x: 0.67 m η = 2.5	x: 0.03 m η = 4.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.67 m η = 32.8	η < 0.1	η = 1.7	x: 0.03 m η = 4.6	η = 0.7	**CUMPLE η = 32.8**
N769/N350	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 11.1	x: 0.03 m η = 21.3	x: 0.03 m η = 1.7	x: 0.202 m η = 5.1	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 33.2	η < 0.1	η = 4.0	x: 0.202 m η = 5.2	η = 0.8	**CUMPLE η = 33.2**
N350/N770	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 10.1	x: 0.398 m η = 23.4	x: 0.07 m η = 2.2	x: 0.07 m η = 3.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.398 m η = 33.9	η < 0.1	η = 2.3	x: 0.07 m η = 3.3	η = 0.5	**CUMPLE η = 33.9**
N770/N767	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 10.8	x: 0.03 m η = 22.3	x: 0.03 m η = 2.3	x: 0.67 m η = 6.4	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.03 m η = 33.9	η < 0.1	η = 2.1	x: 0.67 m η = 6.6	η = 0.8	**CUMPLE η = 33.9**
N767/N352	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 10.1	x: 0.102 m η = 39.3	x: 0.03 m η = 1.6	x: 0.102 m η = 15.8	η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.102 m η = 49.0	η < 0.1	η = 10.2	x: 0.102 m η = 17.4	η = 2.2	**CUMPLE η = 49.0**
N352/N122	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 1.8	x: 0.397 m η = 19.0	x: 0.397 m η = 3.0	x: 0.397 m η = 7.1	η = 1.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 20.9	η < 0.1	η = 3.1	x: 0.397 m η = 7.3	η = 1.2	**CUMPLE η = 20.9**
N312/N761	N.P.[11]	N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[10]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 0.098 m η < 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE η < 0.1**
N761/N384	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 18.7	x: 0.302 m η = 15.0	x: 0.302 m η = 5.9	η = 6.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.302 m η = 29.9	η < 0.1	η = 12.6	x: 0.302 m η = 6.6	η = 7.6	**CUMPLE η = 29.9**
N384/N760	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 10.2	x: 0.07 m η = 44.7	x: 0.298 m η = 3.8	x: 0.07 m η = 12.8	η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.07 m η = 55.2	η < 0.1	η = 15.2	x: 0.07 m η = 14.3	η = 2.8	**CUMPLE η = 55.2**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N760/N759	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 10.9$	x: 0.67 m $\eta = 19.8$	x: 0.67 m $\eta = 1.8$	x: 0.03 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.67 m $\eta = 30.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.03 m $\eta = 4.4$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 30.5$**
N759/N386	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 10.2$	x: 0.03 m $\eta = 19.7$	x: 0.03 m $\eta = 2.4$	x: 0.202 m $\eta = 4.5$	$\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 31.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	x: 0.202 m $\eta = 4.5$	$\eta = 1.2$	**CUMPLE $\eta = 31.5$**
N386/N758	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.5$	x: 0.398 m $\eta = 21.0$	x: 0.398 m $\eta = 2.0$	x: 0.07 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.398 m $\eta = 31.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	x: 0.07 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 31.0$**
N758/N757	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 10.2$	x: 0.03 m $\eta = 20.0$	x: 0.03 m $\eta = 2.2$	x: 0.67 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 31.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.67 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 31.1$**
N757/N388	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.5$	x: 0.102 m $\eta = 34.8$	x: 0.03 m $\eta = 3.0$	x: 0.102 m $\eta = 14.1$	$\eta = 2.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.102 m $\eta = 44.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.2$	x: 0.102 m $\eta = 14.5$	$\eta = 2.8$	**CUMPLE $\eta = 44.0$**
N388/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 2.1$	x: 0.397 m $\eta = 17.0$	x: 0.397 m $\eta = 6.0$	x: 0.397 m $\eta = 6.4$	$\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.397 m $\eta = 23.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.397 m $\eta = 6.4$	$\eta = 2.2$	**CUMPLE $\eta = 23.3$**
N325/N324	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0.38 m $\eta = 19.3$	$\eta = 1.4$	$\eta = 1.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	$\eta = 1.4$	$\eta = 1.2$	**CUMPLE $\eta = 23.3$**
N329/N328	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 42.9$	x: 0.38 m $\eta = 29.9$	$\eta = 13.7$	$\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 47.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 19.1$	$\eta = 16.2$	$\eta = 14.4$	**CUMPLE $\eta = 47.8$**
N333/N332	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0.38 m $\eta = 19.9$	x: 0.38 m $\eta = 18.8$	$\eta = 10.5$	$\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 40.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 8.1$	$\eta = 11.4$	$\eta = 6.5$	**CUMPLE $\eta = 40.3$**
N337/N336	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 7.4$	x: 0 m $\eta = 77.7$	x: 0.38 m $\eta = 12.9$	$\eta = 24.3$	$\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 85.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.5$	$\eta = 25.0$	$\eta = 6.5$	**CUMPLE $\eta = 85.7$**
N339/N338	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 11.1$	x: 0 m $\eta = 4.0$	$\eta = 3.2$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	$\eta = 3.3$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 16.3$**
N341/N340	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.38 m $\eta = 37.2$	x: 0.38 m $\eta = 2.0$	$\eta = 19.6$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 41.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 19.7$	$\eta = 0.6$	**CUMPLE $\eta = 41.4$**
N349/N348	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 6.2$	x: 0 m $\eta = 65.1$	x: 0.38 m $\eta = 12.1$	$\eta = 20.4$	$\eta = 5.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 72.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.1$	$\eta = 20.9$	$\eta = 6.1$	**CUMPLE $\eta = 72.1$**
N351/N350	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0.38 m $\eta = 4.3$	$\eta = 2.8$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 13.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	$\eta = 2.8$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 13.5$**
N353/N352	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0.38 m $\eta = 31.4$	x: 0.38 m $\eta = 4.5$	$\eta = 16.6$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 37.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.5$	$\eta = 16.8$	$\eta = 1.7$	**CUMPLE $\eta = 37.9$**
N385/N384	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 59.9$	x: 0.38 m $\eta = 17.2$	$\eta = 18.8$	$\eta = 7.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 66.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 12.5$	$\eta = 20.0$	$\eta = 8.7$	**CUMPLE $\eta = 66.7$**
N387/N386	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 7.8$	x: 0 m $\eta = 5.9$	$\eta = 2.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.1$	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 14.5$**
N389/N388	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.38 m $\eta = 27.9$	x: 0.38 m $\eta = 2.5$	$\eta = 14.7$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 32.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	$\eta = 14.8$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 32.0$**
N409/N408	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.259 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 13.2$	x: 0 m $\eta = 73.7$	x: 0.26 m $\eta = 32.6$	$\eta = 31.8$	$\eta = 17.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 87.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 24.3$	$\eta = 33.4$	$\eta = 23.0$	**CUMPLE $\eta = 87.5$**
N411/N410	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.259 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 11.7$	x: 0 m $\eta = 4.9$	$\eta = 7.1$	$\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 7.2$	$\eta = 4.6$	**CUMPLE $\eta = 15.2$**
N413/N412	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.259 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0.26 m $\eta = 17.6$	x: 0.26 m $\eta = 3.6$	$\eta = 12.5$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.26 m $\eta = 23.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	$\eta = 12.8$	$\eta = 1.6$	**CUMPLE $\eta = 23.3$**
N421 (Viga 5)/N422	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.4$	$\eta = 0.7$	x: 0.43 m $\eta = 51.9$	x: 0.43 m $\eta = 14.0$	x: 0 m $\eta = 14.6$	$\eta = 4.7$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	x: 0.43 m $\eta = 61.9$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE $\eta = 61.9$**
N422/N423	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 6.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 1.23 m $\eta = 16.0$	x: 0.07 m $\eta = 7.7$	x: 0.07 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.23 m $\eta = 22.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.4$	x: 0.07 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.6$	**CUMPLE $\eta = 22.9$**
N423/N420	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 5.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0.07 m $\eta = 21.4$	x: 0.07 m $\eta = 2.0$	x: 1.23 m $\eta = 4.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 27.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 1.23 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 27.6$**
N420/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.4$	$\eta = 0.6$	x: 0.397 m $\eta = 20.3$	x: 0.397 m $\eta = 2.2$	x: 0.397 m $\eta = 9.6$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.397 m $\eta = 21.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.397 m $\eta = 9.6$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 21.9$**
N424/N764	N.P.(11)	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	x: 0.098 m $\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE $\eta < 0.1$**
N764/N425	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.302 m $\eta = 17.9$	x: 0.302 m $\eta = 14.5$	x: 0.302 m $\eta = 5.7$	$\eta = 6.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.302 m $\eta = 28.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 11.9$	x: 0.302 m $\eta = 6.2$	$\eta = 6.9$	**CUMPLE $\eta = 28.9$**
N425/N765	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.8$	x: 0.07 m $\eta = 43.0$	x: 0.298 m $\eta = 4.2$	x: 0.07 m $\eta = 12.3$	$\eta = 2.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 53.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 14.8$	x: 0.07 m $\eta = 13.6$	$\eta = 3.0$	**CUMPLE $\eta = 53.1$**
N765/N766	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 10.5$	x: 0.67 m $\eta = 19.0$	x: 0.67 m $\eta = 2.2$	x: 0.03 m $\eta = 4.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.67 m $\eta = 29.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.03 m $\eta = 4.2$	$\eta = 0.6$	**CUMPLE $\eta = 29.2$**
N766/N426	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.8$	x: 0.03 m $\eta = 19.0$	x: 0.03 m $\eta = 2.0$	x: 0.202 m $\eta = 4.4$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 30.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.4$	x: 0.202 m $\eta = 4.5$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 30.0$**
N426/N763	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.1$	x: 0.398 m $\eta = 20.4$	x: 0.398 m $\eta = 2.0$	x: 0.07 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.398 m $\eta = 29.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	x: 0.07 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 29.9$**
N763/N762	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.8$	x: 0.03 m $\eta = 19.4$	x: 0.03 m $\eta = 2.2$	x: 0.67 m $\eta = 5.6$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 30.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.67 m $\eta = 5.6$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 30.0$**
N762/N427	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	$\eta = 9.1$	x: 0.102 m $\eta = 34.1$	x: 0.03 m $\eta = 2.0$	x: 0.102 m $\eta = 13.7$	$\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.102 m $\eta = 42.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.7$	x: 0.102 m $\eta = 14.3$	$\eta = 1.9$	**CUMPLE $\eta = 42.6$**
N427/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.9$	x: 0.397 m $\eta = 16.5$	x: 0.397 m $\eta = 4.4$	x: 0.397 m $\eta = 6.2$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.397 m $\eta = 21.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.397 m $\eta = 6.3$	$\eta = 1.6$	**CUMPLE $\eta = 21.2$**
N422/N425	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 57.6$	x: 0.38 m $\eta = 16.5$	$\eta = 18.1$	$\eta = 7.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 11.9$	$\eta = 19.1$	$\eta = 8.3$	**CUMPLE $\eta = 64.0$**
N423/N426	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 7.9$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta = 2.2$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.2$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 14.5$**
N420/N427	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0.38 m $\eta = 27.3$	x: 0.38 m $\eta = 2.8$	$\eta = 14.4$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 31.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 14.5$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 31.8$**
N764/N761	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.4$	$\eta = 12.5$	x: 0.03 m $\eta = 24.4$	x: 2.17 m $\eta = 1.3$	x: 0.03 m $\eta = 4.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 34.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE $\eta = 34.6$**
N771/N764	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.7$	$\eta = 9.4$	x: 0.03 m $\eta = 29.2$	x: 2.175 m $\eta = 0.8$	x: 0.03 m $\eta = 5.0$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 36.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 5.0$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 36.9$**
N772/N771	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.0$	$\eta = 9.7$	x: 0.03 m $\eta = 39.8$	x: 0.03 m $\eta = 0.9$	x: 0.03 m $\eta = 6.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 48.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.1$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 48.9$**
N777/N772	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.4$	$\eta = 6.9$	x: 2.72 m $\eta = 37.7$	x: 0.03 m $\eta = 1.8$	x: 2.72 m $\eta = 6.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 42.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 2.72 m $\eta = 6.4$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 42.4$**
N765/N760	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 4.5$	x: 0.03 m $\eta = 33.0$	x: 0.03 m $\eta = 4.0$	x: 0.03 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 38.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 38.3$**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N768/N765	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$\eta = 3.5$	x: 0.03 m $\eta = 39.4$	x: 0.03 m $\eta = 4.3$	x: 0.03 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 44.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 44.2$**
N773/N768	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.4$	$\eta = 3.7$	x: 0.03 m $\eta = 54.9$	x: 0.03 m $\eta = 3.8$	x: 0.03 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 60.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 60.1$**
N778/N773	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 2.8$	x: 2.72 m $\eta = 53.9$	x: 0.03 m $\eta = 5.1$	x: 2.72 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 56.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 2.72 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 56.0$**
N766/N759	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 2.17 m $\eta = 29.8$	x: 0.03 m $\eta = 3.0$	x: 2.17 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 31.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 31.8$**
N769/N766	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 36.3$	x: 0.03 m $\eta = 3.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 38.6$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 38.6$**
N774/N769	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 52.5$	x: 0.03 m $\eta = 2.6$	x: 0.03 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 54.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 54.3$**
N779/N774	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 53.8$	x: 2.72 m $\eta = 2.8$	x: 2.72 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 54.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 54.3$**
N763/N758	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 2.17 m $\eta = 29.5$	x: 0.03 m $\eta = 2.4$	x: 2.17 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 2.17 m $\eta = 31.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 31.2$**
N770/N763	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.03 m $\eta = 35.6$	x: 0.03 m $\eta = 2.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 37.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.8$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 37.3$**
N775/N770	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 51.8$	x: 0.03 m $\eta = 1.9$	x: 0.03 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 53.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.03 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 53.0$**
N780/N775	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 2.72 m $\eta = 53.9$	x: 0.03 m $\eta = 2.3$	x: 2.72 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 55.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 2.72 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 55.3$**
N762/N757	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 1.5$	x: 0.03 m $\eta = 29.6$	x: 2.17 m $\eta = 2.9$	x: 0.03 m $\eta = 6.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.17 m $\eta = 31.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.4$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 31.5$**
N767/N762	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.6$	$\eta = 1.2$	x: 0.03 m $\eta = 33.9$	x: 0.03 m $\eta = 2.4$	x: 0.03 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 35.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.7$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 35.4$**
N776/N767	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.3$	x: 0.03 m $\eta = 49.7$	x: 2.72 m $\eta = 2.0$	x: 0.03 m $\eta = 8.3$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 51.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.03 m $\eta = 8.3$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 51.2$**
N781/N776	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 2.72 m $\eta = 50.3$	x: 2.72 m $\eta = 1.8$	x: 2.72 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.72 m $\eta = 51.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 2.72 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 51.8$**
N469 (Viga 6)/N470	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.215 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.5$	x: 0.43 m $\eta = 51.3$	x: 0.43 m $\eta = 15.2$	x: 0 m $\eta = 14.4$	$\eta = 5.1$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	x: 0.43 m $\eta = 62.3$	x: 0.215 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 62.3$**
N470/N471	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 6.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 1.23 m $\eta = 15.0$	x: 0.07 m $\eta = 8.0$	x: 0.07 m $\eta = 1.3$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.23 m $\eta = 22.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.0$	x: 0.07 m $\eta = 1.4$	$\eta = 0.8$	**CUMPLE $\eta = 22.1$**
N471/N472	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 5.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.07 m $\eta = 22.4$	x: 0.07 m $\eta = 1.7$	x: 1.23 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 28.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.3$	x: 1.23 m $\eta = 4.3$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 28.4$**
N472/N468	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.9$	x: 0.397 m $\eta = 21.5$	x: 0.397 m $\eta = 2.4$	x: 0.397 m $\eta = 10.0$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.397 m $\eta = 23.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.397 m $\eta = 10.0$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 23.4$**
N473/N748	N.P.[11]	N.P.[2]	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.098 m $\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	N.P.[5]	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta < 0.1$**
N748/N475	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.1$	x: 0.302 m $\eta = 17.9$	x: 0.302 m $\eta = 15.5$	x: 0.302 m $\eta = 5.8$	$\eta = 7.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.302 m $\eta = 29.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 13.2$	x: 0.302 m $\eta = 6.5$	$\eta = 9.1$	**CUMPLE $\eta = 29.5$**
N475/N749	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 9.5$	x: 0.07 m $\eta = 41.6$	x: 0.298 m $\eta = 2.8$	x: 0.07 m $\eta = 12.3$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 51.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 16.0$	x: 0.07 m $\eta = 13.8$	$\eta = 2.0$	**CUMPLE $\eta = 51.8$**
N749/N751	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 10.3$	x: 0.67 m $\eta = 18.2$	x: 0.67 m $\eta = 2.3$	x: 0.03 m $\eta = 3.9$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.67 m $\eta = 29.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.03 m $\eta = 3.9$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 29.7$**
N751/N478	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 9.7$	x: 0.03 m $\eta = 17.9$	x: 0.03 m $\eta = 2.2$	x: 0.202 m $\eta = 4.7$	$\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 28.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	x: 0.202 m $\eta = 4.8$	$\eta = 1.1$	**CUMPLE $\eta = 28.6$**
N478/N753	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 8.4$	x: 0.398 m $\eta = 20.9$	x: 0.398 m $\eta = 2.0$	x: 0.07 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.398 m $\eta = 30.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.9$	x: 0.07 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 30.5$**
N753/N755	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 9.0$	x: 0.03 m $\eta = 20.2$	x: 0.67 m $\eta = 1.7$	x: 0.67 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 29.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.67 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 29.4$**
N755/N481	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 8.5$	x: 0.102 m $\eta = 35.7$	x: 0.03 m $\eta = 2.4$	x: 0.102 m $\eta = 14.3$	$\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.102 m $\eta = 44.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.9$	x: 0.102 m $\eta = 14.7$	$\eta = 2.1$	**CUMPLE $\eta = 44.1$**
N481/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.0$	x: 0.397 m $\eta = 17.4$	x: 0.397 m $\eta = 4.6$	x: 0.397 m $\eta = 6.5$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.397 m $\eta = 19.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	x: 0.397 m $\eta = 6.5$	$\eta = 1.6$	**CUMPLE $\eta = 19.6$**
N470/N475	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 5.5$	x: 0 m $\eta = 56.0$	x: 0.38 m $\eta = 18.1$	$\eta = 17.4$	$\eta = 8.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 63.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 13.4$	$\eta = 18.9$	$\eta = 9.3$	**CUMPLE $\eta = 63.2$**
N471/N478	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 9.6$	x: 0 m $\eta = 6.0$	$\eta = 3.1$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 3.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE $\eta = 16.3$**
N472/N481	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0.38 m $\eta = 28.5$	x: 0.38 m $\eta = 2.7$	$\eta = 15.1$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.38 m $\eta = 32.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 15.1$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 32.7$**
N761/N748	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 3.2$	$\eta = 16.0$	x: 0.03 m $\eta = 26.7$	x: 2.175 m $\eta = 1.6$	x: 0.03 m $\eta = 4.9$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 39.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 4.9$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 39.7$**
N748/N746	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 4.0$	$\eta = 20.0$	x: 0.03 m $\eta = 25.1$	x: 2.115 m $\eta = 5.5$	x: 0.03 m $\eta = 4.9$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 43.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.03 m $\eta = 5.0$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 43.6$**
N760/N749	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.1$	$\eta = 5.5$	x: 0.03 m $\eta = 35.3$	x: 0.03 m $\eta = 3.6$	x: 0.03 m $\eta = 6.9$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 41.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.9$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 41.2$**
N749/N750	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.4$	$\eta = 6.3$	x: 0.03 m $\eta = 34.1$	x: 2.115 m $\eta = 5.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.9$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 40.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0.03 m $\eta = 7.0$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 40.3$**
N759/N751	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.03 m $\eta = 31.2$	x: 2.175 m $\eta = 3.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.6$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 33.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.6$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 33.9$**
N751/N752	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.03 m $\eta = 28.7$	x: 2.115 m $\eta = 4.4$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 31.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 31.5$**
N758/N753	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.03 m $\eta = 30.3$	x: 2.175 m $\eta = 2.6$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 32.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 32.6$**
N753/N754	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.03 m $\eta = 28.0$	x: 2.115 m $\eta = 3.2$	x: 0.03 m $\eta = 6.4$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 30.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 30.7$**
N757/N755	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.5$	$\eta = 1.7$	x: 0.03 m $\eta = 30.3$	x: 2.175 m $\eta = 3.4$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 32.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 32.5$**
N755/N756	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.9$	$\eta = 2.2$	x: 0.03 m $\eta = 30.1$	x: 0.03 m $\eta = 2.9$	x: 0.03 m $\eta = 6.5$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.03 m $\eta = 32.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.03 m $\eta = 6.6$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 32.6$**
N6 (Viga 148)/N468	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 3.3$	x: 3.76 m $\eta = 6.6$	x: 0 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.8$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 14.2$**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N468/N134	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 1.3	x: 0.3 m η = 2.2	x: 0.3 m η = 8.1	η = 0.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.3 m η = 10.6	η < 0.1	η = 0.6	η = 0.9	η = 0.8	**CUMPLE η = 10.6**
N134/N135	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	N.P.(2)	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(3)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η < 0.1**
N654/N651 (Viga 17)	x: 0.226 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.55 m η = 4.3	x: 0.226 m η = 13.2	x: 0.226 m η < 0.1	η = 11.7	η < 0.1	x: 0.226 m η < 0.1	x: 0.226 m η < 0.1	x: 0.226 m η = 17.3	x: 0.226 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.3**
N652 (P40)/N653	x: 0.162 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	x: 0.324 m η = 12.1	x: 0.324 m η < 0.1	η = 10.8	η < 0.1	x: 0.162 m η < 0.1	x: 0.162 m η < 0.1	x: 0.324 m η = 16.1	x: 0.162 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.1**
N679/N680	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 4.426 m η = 19.1	x: 2.213 m η = 26.6	x: 4.426 m η = 0.7	x: 4.426 m η = 4.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.213 m η = 34.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 4.426 m η = 4.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 34.5**
N682/N681	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.681 m η = 4.9	x: 0.681 m η = 20.1	x: 0.681 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.681 m η = 24.8	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 24.8**
N817/N683	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.8	x: 0.085 m η = 57.5	x: 0.085 m η = 15.4	x: 0.085 m η = 12.9	η = 13.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 70.4	η < 0.1	η = 14.2	x: 0.085 m η = 13.6	η = 13.6	**CUMPLE η = 70.4**
N683/N684	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 5.1	x: 0 m η = 53.5	x: 1.575 m η = 11.8	x: 0 m η = 11.7	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 59.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 11.7	η = 0.7	**CUMPLE η = 59.6**
N684/N686	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 3.8	x: 0.165 m η = 14.1	x: 0 m η = 19.7	x: 0 m η = 10.0	η = 10.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.4	η < 0.1	η = 76.7	x: 0 m η = 13.6	η = 17.3	**CUMPLE η = 76.7**
N686/N685	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.8	η = 5.5	x: 1.49 m η = 46.3	x: 0 m η = 3.3	x: 1.49 m η = 9.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.49 m η = 49.9	η < 0.1	η = 8.7	x: 1.49 m η = 9.4	η = 0.1	**CUMPLE η = 49.9**
N677/N788	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 3.5	x: 0.6 m η = 2.2	x: 0.6 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.3	η < 0.1	η = 3.6	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.3**
N788/N684	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 3.6	x: 0.35 m η = 2.4	x: 0.7 m η = 8.1	x: 0.7 m η = 0.8	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 13.3	η < 0.1	η = 3.9	x: 0.7 m η = 0.8	η = 0.7	**CUMPLE η = 13.3**
N683/N789	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 3.9	x: 0.7 m η = 1.0	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 1.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.0	η < 0.1	η = 4.2	x: 0 m η = 1.3	η = 0.7	**CUMPLE η = 12.0**
N789/N675	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 3.9	x: 0.6 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.6	x: 0.6 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.6 m η = 6.5	η < 0.1	η = 3.0	x: 0.6 m η = 2.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.5**
N680/N791	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 5.9	x: 0.9 m η = 41.0	x: 0.9 m η = 0.8	x: 0.9 m η = 16.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.9 m η = 46.9	η < 0.1	η = 2.7	x: 0.9 m η = 16.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 46.9**
N791/N685	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	η = 5.6	x: 0.58 m η = 74.9	x: 0.58 m η = 4.4	x: 0.58 m η = 17.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.58 m η = 84.3	η < 0.1	η = 3.4	x: 0.58 m η = 17.8	η = 0.5	**CUMPLE η = 84.3**
N688/N689	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.681 m η = 4.7	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0.681 m η = 6.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.681 m η = 6.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 25.9**
N690/N687	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.426 m η = 3.9	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 3.596 m η = 70.8	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.596 m η = 74.5	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 7.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 74.5**
N686/N790	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.2	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0.7 m η = 10.5	x: 0 m η = 5.7	x: 0 m η = 5.8	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 13.9	η < 0.1	η = 4.1	x: 0 m η = 5.9	η = 0.5	**CUMPLE η = 13.9**
N790/N690	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.2	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0.9 m η = 22.3	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.9 m η = 25.6	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 4.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 25.6**
N689/N694 (Viga 148)	x: 0 m $\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.251 m η = 3.4	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(10)	x: 0 m η = 10.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0.251 m η = 12.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 14.0**
N693 (Viga 148)/N682	x: 0.125 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.251 m η = 5.2	x: 0.251 m η = 2.0	x: 0.251 m η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	x: 0.125 m η < 0.1	x: 0.251 m η < 0.1	x: 0.251 m η = 7.1	x: 0.125 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 7.1**
N675/N654	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 4.54 m η = 16.4	x: 4.54 m η = 16.3	x: 0 m η = 0.6	x: 4.54 m η = 5.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 4.54 m η = 26.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 4.54 m η = 5.5	η < 0.1	**CUMPLE η = 26.4**
N653/N677	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.(1)	x: 0.226 m η = 15.3	x: 0.226 m η = 14.7	x: 4.766 m η = 0.7	x: 0.226 m η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.226 m η = 24.4	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.226 m η = 5.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 24.4**
N697/N807	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.5	x: 0 m η = 43.6	x: 0.71 m η = 0.3	x: 0.71 m η = 5.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 44.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.71 m η = 5.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 44.8**
N807/N805	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.5	x: 0 m η = 32.8	x: 0 m η = 0.3	x: 0.7 m η = 6.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 33.9	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 33.9**
N805/N695 (Viga 148)	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.5	x: 0 m η = 18.3	x: 0 m η = 0.1	x: 0.7 m η = 8.3	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	x: 0 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 19.3**
N818/N713	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.9	η = 1.0	x: 0.085 m η = 52.0	x: 0.085 m η = 17.1	x: 0.085 m η = 20.5	η = 5.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 73.9	η < 0.1	η = 10.3	x: 0.085 m η = 21.4	η = 5.9	**CUMPLE η = 73.9**
N713/N721	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.9	η = 1.3	x: 0 m η = 45.8	x: 1.455 m η = 13.2	x: 0 m η = 11.6	η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 60.5	η < 0.1	η = 10.3	x: 0 m η = 12.0	η = 1.0	**CUMPLE η = 60.5**
N721/N723	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.9	η = 1.0	x: 0.36 m η = 16.9	x: 0 m η = 12.1	x: 0.36 m η = 7.9	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 32.7	η < 0.1	η = 8.4	x: 0.36 m η = 8.0	η = 0.8	**CUMPLE η = 32.7**
N723/N716	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.9	η = 1.3	x: 1.415 m η = 43.1	x: 1.415 m η = 10.2	x: 1.415 m η = 8.0	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.415 m η = 50.4	η < 0.1	η = 8.4	x: 1.415 m η = 8.2	η = 0.8	**CUMPLE η = 50.4**
N719 (Viga 148)/N804	x: 0.175 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.4	x: 0.7 m η = 20.3	x: 0.7 m η < 0.1	x: 0 m η = 9.2	η < 0.1	x: 0.175 m η < 0.1	x: 0.175 m η < 0.1	x: 0.7 m η = 20.3	x: 0.175 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 20.3**
N804/N806	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.4	x: 0.7 m η = 36.8	x: 0.7 m η = 0.1	x: 0 m η = 7.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.7 m η = 36.9	η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 36.9**
N806/N722	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.4	x: 0.71 m η = 49.7	x: 0.71 m η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.71 m η = 49.8	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.8**
N713/N793	x: 0.193 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.5	x: 0.77 m η = 26.5	x: 0.77 m η = 0.4	x: 0 m η = 10.8	η < 0.1	x: 0.193 m η < 0.1	x: 0.193 m η < 0.1	x: 0.77 m η = 28.1	x: 0.193 m η < 0.1	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 28.1**
N793/N711	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 0.5	x: 0.77 m η = 48.3	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.77 m η = 49.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 49.9**
N711/N697	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m η = 2.4	x: 4.77 m η = 1.6	x: 2.385 m η = 63.8	x: 0 m η = 0.3	x: 4.77 m η = 5.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.087 m η = 65.1	η < 0.1	η = 1.6	x: 4.77 m η = 5.0	η < 0.1	**CUMPLE η = 65.1**
N720/N792	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.4	x: 0 m η = 42.1	x: 0.77 m η = 1.2	x: 0.77 m η = 8.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 43.0	η < 0.1	η = 4.6	x: 0.77 m η = 8.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 43.0**
N792/N721	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.4	x: 0 m η = 22.8	x: 0.77 m η = 1.5	x: 0.77 m η = 9.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 23.8	η < 0.1	η = 4.6	x: 0.77 m η = 9.6	η < 0.1	**CUMPLE η = 23.8**
N722/N720	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.77 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.4	x: 2.087 m η = 64.2	x: 4.77 m η = 1.2	x: 4.77 m η = 5.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.087 m η = 64.5	η < 0.1	η = 1.6	x: 4.77 m η = 5.4	η < 0.1	**CUMPLE η = 64.5**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N732/N795	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.77 m $\eta = 21.7$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 0 m $\eta = 8.5$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.77 m $\eta = 22.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 8.6$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 22.8$**
N795/N733	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.73 m $\eta = 37.8$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.73 m $\eta = 38.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 6.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 38.7$**
N735/N794	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.0$	$\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 31.9$	x: 0.73 m $\eta = 1.9$	x: 0.73 m $\eta = 13.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 37.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.1$	x: 0.73 m $\eta = 13.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 37.7$**
N794/N734	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.0$	$\eta = 5.2$	x: 0.65 m $\eta = 52.6$	x: 0.65 m $\eta = 4.6$	x: 0.65 m $\eta = 15.2$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.65 m $\eta = 54.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.1$	x: 0.65 m $\eta = 15.3$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 54.7$**
N819/N739	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.4$	$\eta = 9.9$	x: 0.085 m $\eta = 44.8$	x: 1.63 m $\eta = 7.0$	x: 0.085 m $\eta = 9.8$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.085 m $\eta = 57.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.4$	x: 0.085 m $\eta = 9.9$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 57.2$**
N739/N732	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.4$	$\eta = 7.0$	x: 0.36 m $\eta = 18.6$	x: 0.36 m $\eta = 9.5$	x: 0 m $\eta = 9.6$	$\eta = 0.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.36 m $\eta = 34.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.4$	x: 0 m $\eta = 9.7$	$\eta = 0.5$	**CUMPLE $\eta = 34.1$**
N732/N734	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.4$	$\eta = 9.4$	x: 1.415 m $\eta = 43.5$	x: 1.415 m $\eta = 12.6$	x: 1.415 m $\eta = 8.9$	$\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.415 m $\eta = 49.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.5$	x: 1.415 m $\eta = 9.0$	$\eta = 1.1$	**CUMPLE $\eta = 49.6$**
N784/N785	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0 m $\eta = 31.1$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.901 m $\eta = 10.4$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 31.6$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 31.6$**
N816 (Viga 16)/N817	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.692 m $\eta = 3.8$	x: 0 m $\eta = 11.2$	x: 0 m $\eta = 10.1$	x: 0 m $\eta = 45.4$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 14.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 64.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0 m $\eta = 14.9$	**CUMPLE $\eta = 64.8$**
N817/N823	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.896 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 0 m $\eta = 8.7$	x: 0 m $\eta = 37.5$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 6.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 52.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 6.2$	**CUMPLE $\eta = 52.8$**
N823/N818	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m $\eta = 2.2$	x: 0.1 m $\eta = 8.7$	x: 2.751 m $\eta = 12.1$	x: 2.751 m $\eta = 41.8$	x: 2.751 m $\eta = 2.2$	x: 0.1 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.751 m $\eta = 61.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.9$	x: 2.751 m $\eta = 2.2$	x: 0.1 m $\eta = 6.4$	**CUMPLE $\eta = 61.0$**
N592 (Viga 16)/N685	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.692 m $\eta = 6.2$	x: 0 m $\eta = 11.7$	x: 0.693 m $\eta = 29.6$	x: 0.693 m $\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta = 13.2$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.693 m $\eta = 47.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 13.2$	$\eta = 2.0$	**CUMPLE $\eta = 47.1$**
N685/N825	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.906 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 8.1$	x: 0 m $\eta = 15.5$	x: 0 m $\eta = 38.0$	x: 1.907 m $\eta = 3.0$	$\eta = 5.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 49.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.6$	x: 1.907 m $\eta = 3.0$	$\eta = 5.9$	**CUMPLE $\eta = 49.6$**
N825/N716	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m $\eta = 3.8$	x: 0.09 m $\eta = 7.7$	x: 2.751 m $\eta = 39.2$	x: 2.751 m $\eta = 33.6$	x: 2.751 m $\eta = 4.8$	$\eta = 4.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 2.751 m $\eta = 69.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.7$	x: 2.751 m $\eta = 4.9$	$\eta = 4.2$	**CUMPLE $\eta = 69.9$**
N716/N734	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.059 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 0.06 m $\eta = 44.3$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0.06 m $\eta = 4.9$	$\eta = 7.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 50.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 0.06 m $\eta = 5.1$	$\eta = 7.5$	**CUMPLE $\eta = 50.8$**
N734/N824	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.638 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 30.1$	x: 0 m $\eta = 35.2$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta = 8.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 56.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 6.8$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta = 8.5$	**CUMPLE $\eta = 56.4$**
N824/N596	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 17.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 2.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 17.4$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 17.4$**
N788/N789	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 1.6$	x: 0.787 m $\eta = 0.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.787 m $\eta = 1.8$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 1.8$**
N791/N790	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.6$	$\eta = 0.1$	x: 0.787 m $\eta = 0.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.787 m $\eta = 0.9$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.9$**
N792/N793	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.182 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.727 m $\eta = 0.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.727 m $\eta = 0.3$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.3$**
N794/N795	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.188 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.188 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.75 m $\eta = 0.2$	x: 0.188 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.2$**
N681/N802	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 20.9$	x: 0.75 m $\eta = 0.1$	x: 0.75 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0.75 m $\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 26.2$**
N802/N679	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 5.6$	x: 0 m $\eta = 18.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0.75 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.2$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 23.2$**
N687/N803	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 3.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0 m $\eta = 69.7$	x: 0.75 m $\eta = 0.2$	x: 0.75 m $\eta = 9.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 73.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.75 m $\eta = 9.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 73.1$**
N803/N688	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 3.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0 m $\eta = 48.7$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0.75 m $\eta = 10.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 52.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.75 m $\eta = 10.8$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 52.1$**
N802/N803	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.197 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.787 m $\eta = 0.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.787 m $\eta = 0.3$	x: 0.197 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.3$**
N804/N805	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.182 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta < 0.1$	x: 0.727 m $\eta = 0.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.727 m $\eta = 0.2$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.2$**
N806/N807	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.182 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.727 m $\eta = 0.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	x: 0.727 m $\eta = 0.2$	x: 0.182 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 0.2$**
N733/N784	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 3.837 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 1.679 m $\eta = 55.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 3.837 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.679 m $\eta = 55.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 3.837 m $\eta = 6.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 55.8$**
N809/N735	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 3.837 m $\eta = 24.8$	x: 2.398 m $\eta = 39.0$	x: 3.837 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 3.358 m $\eta = 47.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 7.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 47.2$**
N746/N809	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	x: 0.086 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 2.0$	$\eta = 5.5$	x: 0.986 m $\eta = 19.4$	x: 0.986 m $\eta = 0.4$	x: 0.085 m $\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	x: 0.086 m $\eta < 0.1$	x: 0.31 m $\eta < 0.1$	x: 0.986 m $\eta = 20.0$	x: 0.086 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta = 20.0$**
N315/N746	N.P.[11]	x: 0.064 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.128 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[3]	x: 0.128 m $\eta < 0.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.064 m $\eta < 0.1$	N.P.[5]	N.P.[6]	N.P.[7]	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[8]	N.P.[9]	N.P.[9]	**CUMPLE $\eta < 0.1$**
N746/N408	$\bar{\lambda} \leq 3.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[10]	x: 0.302 m $\eta = 4.9$	x: 0.302 m $\eta = 4.3$	x: 0.302 m $\eta = 4.9$	$\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.302 m $\eta = 6.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.3$	x: 0.302 m $\eta = 4.9$	$\eta = 3.2$	**CUMPLE $\eta = 6.3$**
N408/N750	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 0.07 m $\eta = 10.0$	x: 0.328 m $\eta = 4.2$	x: 0.07 m $\eta = 6.9$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 13.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	x: 0.07 m $\eta = 7.1$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 13.7$**
N750/N752	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 0.7 m $\eta = 9.0$	x: 0 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.7 m $\eta = 14.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 5.8$	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 14.6$**
N752/N785	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 0.1 m $\eta = 10.5$	x: 0.1 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 16.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 5.7$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta = 0.9$	**CUMPLE $\eta = 16.2$**
N785/N410	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 10.5$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 0.102 m $\eta = 2.4$	$\eta = 1.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 3.5$	x: 0.102 m $\eta = 2.5$	$\eta = 1.1$	**CUMPLE $\eta = 16.2$**
N410/N754	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 2.6$	x: 0.07 m $\eta = 10.6$	x: 0.428 m $\eta = 2.4$	x: 0.428 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.07 m $\eta = 15.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.5$	x: 0.428 m $\eta = 2.9$	$\eta = 0.4$	**CUMPLE $\eta = 15.5$**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\overline{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N754/N756	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.6	x: 0 m η = 7.6	x: 0.7 m η = 3.5	x: 0.7 m η = 4.1	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	η < 0.1	η = 4.3	x: 0.7 m η = 4.3	η = 0.4	**CUMPLE η = 12.1**
N756/N412	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 2.6	x: 0.102 m η = 5.1	x: 0.102 m η = 4.0	x: 0.102 m η = 5.2	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.102 m η = 8.1	η < 0.1	η = 6.4	x: 0.102 m η = 5.6	η = 1.4	**CUMPLE η = 8.1**
N412/N149	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 1.6	x: 0.397 m η = 5.4	x: 0.397 m η = 7.1	x: 0.397 m η = 3.6	η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.397 m η = 12.0	η < 0.1	η = 5.9	x: 0.397 m η = 3.7	η = 1.5	**CUMPLE η = 12.0**
N818/N819	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.059 m η = 1.5	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 12.8	x: 0.06 m η = 11.0	x: 0.06 m η = 1.7	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.06 m η = 24.5	η < 0.1	η = 7.4	x: 0.06 m η = 1.8	x: 0 m η = 13.8	**CUMPLE η = 24.5**
N819/N821	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.618 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 1.619 m η = 16.4	x: 1.619 m η = 31.1	x: 1.619 m η = 2.6	x: 1.619 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.619 m η = 41.5	η < 0.1	η = 7.8	x: 1.619 m η = 2.8	x: 1.619 m η = 2.3	**CUMPLE η = 41.5**
N821/N820	x: 0 m $\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 17.2	x: 0 m η = 75.5	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 86.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 86.0**
N149/N821	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.6	η = 12.0	x: 5.745 m η = 14.5	x: 0.085 m η = 33.5	x: 0.085 m η = 1.1	η = 2.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 44.6	η < 0.1	η = 7.2	x: 0.085 m η = 1.1	η = 2.3	**CUMPLE η = 44.6**
N822/N823	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 1.3	x: 0.085 m η = 5.2	x: 5.745 m η = 7.0	x: 0.085 m η = 0.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.085 m η = 10.6	η < 0.1	η = 4.1	x: 0.085 m η = 0.6	η = 0.5	**CUMPLE η = 10.6**
N824/N821	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.6	η = 4.6	x: 3.405 m η = 81.1	x: 3.405 m η = 12.2	x: 3.405 m η = 8.1	η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.405 m η = 90.1	η < 0.1	η = 10.1	x: 3.405 m η = 8.4	η = 1.5	**CUMPLE η = 90.1**
N825/N823	$\overline{\lambda}$ < 2.0 Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.0	η = 0.8	x: 3.405 m η = 74.2	x: 3.405 m η = 6.1	x: 3.405 m η = 8.3	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 3.405 m η = 79.5	η < 0.1	η = 2.3	x: 3.405 m η = 8.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 79.5**

Notación:
$\overline{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.
(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(8) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
(9) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
(10) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
(11) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.

9.2.4. Placas de anclaje

9.2.4.1. Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N1 (P42), N2 (A1), N3 (A1), N4 (A1), N5 (A1), N6 (Viga 148)	Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
N32 (Viga 4), N33 (Viga 5), N35 (Viga 6), N159 (Viga 3), N421 (Viga 5), N469 (Viga 6)	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
N37 (Viga 6)	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: -	6Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
N146 (P41)	Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Por coordenadas 25.0 mm Posición Y: Por coordenadas 25.0 mm	Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)	8Ø20 mm L=30 cm Prolongación recta
N592 (Viga 16), N816 (Viga 16)	Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)	10Ø20 mm L=45 cm Prolongación recta
N651 (Viga 17)	Ancho X: 150 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 10 mm	Posición X: Por vuelo final 0.0 mm Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
N652 (P40)	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 10 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
N695 (Viga 148), N719 (Viga 148)	Ancho X: 200 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 12 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: -	4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta

9.2.4.2. Medición placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N1 (P42), N2 (A1), N3 (A1), N4 (A1), N5 (A1), N6 (Viga 148)	S275	6 x 14.42	
N32 (Viga 4), N33 (Viga 5), N35 (Viga 6), N159 (Viga 3), N421 (Viga 5), N469 (Viga 6)	S275	6 x 3.14	
N37 (Viga 6)	S275	1 x 3.14	
N146 (P41)	S275	1 x 13.71	
N592 (Viga 16), N816 (Viga 16)	S275	2 x 17.21	
N651 (Viga 17)	S275	1 x 4.12	
N652 (P40)	S275	1 x 5.50	
N695 (Viga 148), N719 (Viga 148)	S275	2 x 5.65	
			177.57
Totales			177.57

9.2.4.3. Medición pernos placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N1 (P42), N2 (A1), N3 (A1), N4 (A1), N5 (A1), N6 (Viga 148)	24Ø16 mm L=35 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	24 x 0.35	24 x 0.55		
N32 (Viga 4), N33 (Viga 5), N35 (Viga 6), N159 (Viga 3), N421 (Viga 5), N469 (Viga 6)	24Ø12 mm L=24 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	24 x 0.24	24 x 0.21		
N37 (Viga 6)	6Ø12 mm L=24 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	6 x 0.24	6 x 0.21		
N146 (P41)	8Ø20 mm L=36 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	8 x 0.36	8 x 0.88		
N592 (Viga 16), N816 (Viga 16)	20Ø20 mm L=51 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	20 x 0.51	20 x 1.26		
N651 (Viga 17)	4Ø12 mm L=34 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	4 x 0.34	4 x 0.30		
N652 (P40)	4Ø12 mm L=34 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	4 x 0.34	4 x 0.30		
N695 (Viga 148), N719 (Viga 148)	8Ø12 mm L=24 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	8 x 0.24	8 x 0.22		
					33.41	56.06
Totales					33.41	56.06

9.2.4.4. Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N1 (P42)

-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm

-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta

-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 15.2 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 2.51 kN	Cumple

Referencia: N1 (P42)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 17.64 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 14.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 72.9075 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 2.32 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 104.196 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 202.792 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 33.4896 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 35.9768 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 873.014	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 595.874	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6922.52	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5511.16	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0677

Referencia: N2 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 15.83 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 2.1 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 17.45 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 15.1 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 75.7798 MPa	Cumple

Referencia: N2 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 1.94 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 118.368 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 195.477 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 68.512 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 31.171 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 698.719	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 738.168	Cumple
- Arriba:	Calculado: 3580.71	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5668.45	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0771

Referencia: N3 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 16.76 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 2.15 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 19.45 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 16.26 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 82.6172 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 2.01 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 119.403 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 217.079 MPa	Cumple

Referencia: N3 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 63.3707 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 45.4728 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 606.754	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 472.838	Cumple
- Arriba:	Calculado: 3862.81	Cumple
- Abajo:	Calculado: 3605.31	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0832

Referencia: N4 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 16.55 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 1.8 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 19.08 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 16.12 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 81.7441 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 1.69 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 128.839 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 231.761 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 52.4846 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 51.0004 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 551.602	Cumple

Referencia: N4 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 424.201	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4273.68	Cumple
- Abajo:	Calculado: 3389.67	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0778

Referencia: N5 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 16.4 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 1.8 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 18.94 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 15.68 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 79.5883 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 1.67 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 134.813 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 238.65 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 49.8831 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 41.5377 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 504.898	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 396.809	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5292.36	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4731.05	Cumple

Referencia: N5 (A1)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0765

Referencia: N6 (Viga 148)
-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 290 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 65 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 18.57 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 32.43 kN Calculado: 2.46 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 46.33 kN Calculado: 21.17 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 51.14 kN Calculado: 17.37 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 87.8818 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 125.71 kN Calculado: 2.24 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 137.717 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 235.45 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 59.2223 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 35.9959 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 562.176	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 539.521	Cumple
- Arriba:	Calculado: 4312.15	Cumple
- Abajo:	Calculado: 10100.4	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.086

Referencia: N32 (Viga 4)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 0.44 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 12.52 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 17.89 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0.45 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 195.826 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 11.5 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 32.947 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 31.8508 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 16.8716 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 6936.45	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6936.45	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 8522.93	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0051

Referencia: N33 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple

Referencia: N33 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 0.82 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 10.46 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 14.95 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0.78 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 163.691 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 9.61 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 28.4042 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 27.53 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 14.3753 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 7157.51	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 7157.51	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7924.39	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00443

Referencia: N35 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Referencia: N35 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 0.6 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 9.77 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 13.96 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0.58 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 152.606 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 8.96 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 26.6797 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 25.0828 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 13.3634 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 7823.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 7823.43	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7823.43	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00399

Referencia: N37 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 6Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 80 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 8.05 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 11.89 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 22.28 kN	Cumple

Referencia: N37 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 6Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 7.6 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 189.524 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 10.94 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 211.851 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 213.227 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 49.568 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 439.138	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 439.138	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 3039.91	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0346

Referencia: N146 (P41)
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Por coordenadas 25.0 mm Posición Y: Por coordenadas 25.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 120 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
- Paralelos a X:	Calculado: 46.6	Cumple
- Paralelos a Y:	Calculado: 39.5	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 57.91 kN Calculado: 43.2 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 40.54 kN Calculado: 4.31 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 57.91 kN Calculado: 49.13 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 40.34 kN	Cumple

Referencia: N146 (P41)
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Por coordenadas 25.0 mm Posición Y: Por coordenadas 25.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 130.653 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 4.02 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 55.7359 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 34.937 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 95.6317 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 19261.5	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
- Arriba:	Calculado: 22109.9	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 112.936 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.167
- Punto de tensión local máxima: (0.15, -0.025)

Referencia: N159 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 0.7 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 7.89 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 11.27 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0.66 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 123.771 MPa	Cumple

Referencia: N159 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 7.27 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 13.5977 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 13.2142 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 9.81991 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 8477.52	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 8477.52	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 9385.82	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00303

Referencia: N421 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 0.92 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 9.36 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 13.38 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0.85 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 146.378 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 8.59 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 24.1187 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 22.5657 MPa	Cumple

Referencia: N421 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 12.3854 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 6575.44	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6575.44	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7279.95	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00395

Referencia: N469 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 1.44 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 9.34 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 13.35 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 1.27 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 146.477 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 8.6 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 24.3517 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24.3364 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 15.5521 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 4388.04	Cumple

Referencia: N469 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 4388.04	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4858.19	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00618

Referencia: N592 (Viga 16)
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 10Ø20 mm L=45 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 81 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
- Paralelos a X:	Calculado: 41.3	Cumple
- Paralelos a Y:	Calculado: 36.2	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 86.87 kN Calculado: 15.81 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 60.81 kN Calculado: 9.21 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 86.87 kN Calculado: 18.39 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 15.22 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 51.8052 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 8.45 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 47.1982 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 51.4949 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 12.9054 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 11.2832 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 32280.2	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 30202.2	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple

Referencia: N592 (Viga 16)
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 10Ø20 mm L=45 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 45.364 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0822
- Punto de tensión local máxima: (-0.09, 0)

Referencia: N651 (Viga 17)
-Placa base: Ancho X: 150 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Por vuelo final 0.0 mm Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 110 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 25 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 34.75 kN Calculado: 0 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 24.32 kN Calculado: 13.72 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 34.75 kN Calculado: 19.6 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 215.13 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 12.63 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 20.0169 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 79.2976 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 79.283 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 100000	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 9421.76	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2667.54	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2667.54	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Referencia: N651 (Viga 17)
-Placa base: Ancho X: 150 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Por vuelo final 0.0 mm Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0355		

Referencia: N652 (P40)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 350 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=30 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 44 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 34.75 kN Calculado: 0 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 24.32 kN Calculado: 11.75 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 34.75 kN Calculado: 16.79 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 0 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 184.072 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 62.86 kN Calculado: 10.81 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 69.5507 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 69.5507 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 52.962 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 52.962 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1515.28	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1515.28	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2287.5	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2287.5	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0199		

Referencia: N695 (Viga 148)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 12 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta

-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 5.76 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 9.07 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 18.04 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 5.31 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 145.543 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 75.43 kN Calculado: 8.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 48.2285 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 48.2266 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 39.5381 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 2448.12	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2448.12	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 4658.97	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0247		

Referencia: N719 (Viga 148) -Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 12 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple

Referencia: N719 (Viga 148)
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 12 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=20 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 2.07 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 16.22 kN Calculado: 9.97 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 23.17 kN Calculado: 15.4 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 28.75 kN Calculado: 1.93 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 156.176 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 75.43 kN Calculado: 9.17 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 18.903 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 18.904 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 17.7014 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 6732.18	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6732.18	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 12811.9	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00891

Referencia: N816 (Viga 16)
-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 10Ø20 mm L=45 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 81 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
- Paralelos a X:	Calculado: 41.3	Cumple
- Paralelos a Y:	Calculado: 36.2	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Referencia: N816 (Viga 16) -Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 10Ø20 mm L=45 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x60x5.0) Paralelos Y: 2(100x60x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 86.87 kN Calculado: 67.48 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 60.81 kN Calculado: 15.04 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 86.87 kN Calculado: 81.59 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 62.3 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 206.218 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 13.96 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 232.608 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 184.03 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 49.6895 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 45.1565 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 6946.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 9047.89	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 164.02 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.44		
- Punto de tensión local máxima: (-0.09, 0)		

9.3. Estructura coberta

9.3.1. Geometría

9.3.1.1. Barras

9.3.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

9.3.1.1.2. Descripción

Descripción								
Material	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)

Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N11 (P38)/N4	N11 (P38)/N4	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.850	-	0.70	1.32	4.850	4.850
		N72 (P30)/N136	N72 (P30)/N136	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.850	-	0.70	1.32	4.850	4.850
		N46 (Viga 20)/N137	N46 (Viga 20)/N137	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.850	-	0.70	1.32	4.850	4.850
		N47 (Viga 20)/N138	N47 (Viga 20)/N138	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.850	-	0.70	1.32	4.850	4.850
		N49 (Viga 7)/N141	N49 (Viga 7)/N141	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N50 (Viga 7)/N142	N50 (Viga 7)/N142	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N51 (Viga 7)/N143	N51 (Viga 7)/N143	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N52 (Viga 6)/N144	N52 (Viga 6)/N144	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N53 (Viga 6)/N145	N53 (Viga 6)/N145	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N54 (Viga 6)/N146	N54 (Viga 6)/N146	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N55 (Viga 5)/N147	N55 (Viga 5)/N147	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N56 (Viga 5)/N148	N56 (Viga 5)/N148	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N57 (Viga 5)/N149	N57 (Viga 5)/N149	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N58 (Viga 4)/N150	N58 (Viga 4)/N150	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N80 (Viga 2)/N151	N80 (Viga 2)/N151	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N75 (Viga 2)/N152	N75 (Viga 2)/N152	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N74 (Viga 2)/N153	N74 (Viga 2)/N153	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N73 (Viga 2)/N154	N73 (Viga 2)/N154	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N78 (Viga 35)/N155	N78 (Viga 35)/N155	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N77 (Viga 35)/N156	N77 (Viga 35)/N156	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N76 (Viga 35)/N157	N76 (Viga 35)/N157	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N79 (Viga 35)/N158	N79 (Viga 35)/N158	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N59 (Viga 23)/N159	N59 (Viga 23)/N159	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N60 (Viga 23)/N160	N60 (Viga 23)/N160	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N61 (Viga 26)/N161	N61 (Viga 26)/N161	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N62 (Viga 36)/N162	N62 (Viga 36)/N162	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N180 (Viga 102)/N181	N180 (Viga 102)/N181	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N179 (Viga 102)/N198	N179 (Viga 102)/N198	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N178 (Viga 102)/N200	N178 (Viga 102)/N200	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N177 (Viga 103)/N202	N177 (Viga 103)/N202	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N176 (Viga 103)/N204	N176 (Viga 103)/N204	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N175 (Viga 103)/N206	N175 (Viga 103)/N206	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N174 (Viga 104)/N208	N174 (Viga 104)/N208	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N173 (Viga 104)/N210	N173 (Viga 104)/N210	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N172 (Viga 104)/N212	N172 (Viga 104)/N212	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.650	0.200	0.70	1.32	4.850	4.850
		N136/N137	N136/N4	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.327	0.060	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N136/N4	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.627	0.060	1.00	1.00	-	-
		N138/N214	N136/N4	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.627	0.060	1.00	1.00	-	-
		N214/N4	N136/N4	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.427	0.060	1.00	1.00	-	-
		N212/N141	N212/N141	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N210/N142	N210/N142	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N208/N143	N208/N143	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N206/N144	N206/N144	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N204/N145	N204/N145	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N202/N146	N202/N146	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-

Descripción												
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N200/N147	N200/N147	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N198/N148	N198/N148	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N181/N149	N181/N149	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.387	-	1.00	1.00	-	-
		N162/N161	N162/N150	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.477	0.060	1.00	1.00	-	-
		N161/N160	N162/N150	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.527	0.060	1.00	1.00	-	-
		N160/N159	N162/N150	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.527	0.060	1.00	1.00	-	-
		N159/N150	N162/N150	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.477	0.060	1.00	1.00	-	-
		N155/N151	N155/N151	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.187	0.200	1.00	1.00	-	-
		N156/N152	N156/N152	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.187	0.200	1.00	1.00	-	-
		N157/N153	N157/N153	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.187	0.200	1.00	1.00	-	-
		N158/N154	N158/N154	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.100	6.187	0.200	1.00	1.00	-	-
		N48 (Viga 20)/N214	N48 (Viga 20)/N214	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	4.850	-	0.70	1.32	4.850	4.850
		N230/N228	N230/N222	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.477	0.060	1.00	1.00	-	-
		N228/N226	N230/N222	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.527	0.060	1.00	1.00	-	-
		N226/N224	N230/N222	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.527	0.060	1.00	1.00	-	-
		N224/N222	N230/N222	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	0.060	1.477	0.060	1.00	1.00	-	-
		N220 (P34)/N222	N220 (P34)/N222	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.500	0.200	0.70	1.32	0.700	0.700
		N216 (Viga 3)/N224	N216 (Viga 3)/N224	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.500	0.200	0.70	1.32	0.700	0.700
		N217 (Viga 3)/N226	N217 (Viga 3)/N226	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.500	0.200	0.70	1.32	0.700	0.700
		N219 (Viga 3)/N228	N219 (Viga 3)/N228	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.500	0.200	0.70	1.32	0.700	0.700
		N218 (P29)/N230	N218 (P29)/N230	RHS 200x120x5.0 (RHS COMERCIALES)	-	0.500	0.200	0.70	1.32	0.700	0.700

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

9.3.1.1.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N11 (P38)/N4, N72 (P30)/N136, N46 (Viga 20)/N137, N47 (Viga 20)/N138, N49 (Viga 7)/N141, N50 (Viga 7)/N142, N51 (Viga 7)/N143, N52 (Viga 6)/N144, N53 (Viga 6)/N145, N54 (Viga 6)/N146, N55 (Viga 5)/N147, N56 (Viga 5)/N148, N57 (Viga 5)/N149, N58 (Viga 4)/N150, N80 (Viga 2)/N151, N75 (Viga 2)/N152, N74 (Viga 2)/N153, N73 (Viga 2)/N154, N78 (Viga 35)/N155, N77 (Viga 35)/N156, N76 (Viga 35)/N157, N79 (Viga 35)/N158, N59 (Viga 23)/N159, N60 (Viga 23)/N160, N61 (Viga 26)/N161, N62 (Viga 36)/N162, N180 (Viga 102)/N181, N179 (Viga 102)/N198, N178 (Viga 102)/N200, N177 (Viga 103)/N202, N176 (Viga 103)/N204, N175 (Viga 103)/N206, N174 (Viga 104)/N208, N173 (Viga 104)/N210, N172 (Viga 104)/N212, N136/N4, N212/N141, N210/N142, N208/N143, N206/N144, N204/N145, N202/N146, N200/N147, N198/N148, N181/N149, N162/N150, N155/N151, N156/N152, N157/N153, N158/N154, N48 (Viga 20)/N214, N230/N222, N220 (P34)/N222, N216 (Viga 3)/N224, N217 (Viga 3)/N226, N219 (Viga 3)/N228 y N218 (P29)/N230

Características mecánicas										
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	RHS 200x120x5.0, (RHS COMERCIALES)	30.34	9.58	16.25	1646.76	748.66	1651.53

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

9.3.1.1.4. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	RHS COMERCIALES	RHS 200x120x5.0	281.887	281.887	281.887	0.855	0.855	0.855	6713.91	6713.91	6713.91

9.3.1.1.5. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
RHS COMERCIALES	RHS 200x120x5.0	0.622	281.887	175.456
			Total	**175.456**

9.3.2. Cargas

9.3.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N11 (P38)/N4	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P38)/N4	Peso propio	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11 (P38)/N4	Viento +X	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -X	Uniforme	1.100	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento +Y	Uniforme	0.349	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	Viento -Y	Uniforme	0.349	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.458	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.458	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H1	Uniforme	0.679	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11 (P38)/N4	V(90°) H2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N72 (P30)/N136	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46 (Viga 20)/N137	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47 (Viga 20)/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49 (Viga 7)/N141	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49 (Viga 7)/N141	Peso propio	Uniforme	0.171	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento +X	Uniforme	2.231	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento -X	Uniforme	2.231	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento +Y	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	Viento -Y	Uniforme	0.709	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(0°) H1	Uniforme	0.930	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(0°) H2	Uniforme	0.930	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(90°) H1	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N49 (Viga 7)/N141	V(90°) H2	Uniforme	1.377	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50 (Viga 7)/N142	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +X	Uniforme	1.965	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +X	Uniforme	0.199	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -X	Uniforme	1.965	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -X	Uniforme	0.199	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(0°) H1	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(0°) H2	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N50 (Viga 7)/N142	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (Viga 7)/N143	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +X	Uniforme	0.268	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +X	Uniforme	1.330	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -X	Uniforme	0.268	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -X	Uniforme	1.330	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(0°) H1	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(0°) H2	Uniforme	0.943	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N51 (Viga 7)/N143	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52 (Viga 6)/N144	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.941	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.941	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N52 (Viga 6)/N144	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (Viga 6)/N145	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.412	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.849	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.849	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.412	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N53 (Viga 6)/N145	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54 (Viga 6)/N146	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54 (Viga 6)/N146	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N54 (Viga 6)/N146	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55 (Viga 5)/N147	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55 (Viga 5)/N147	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N55 (Viga 5)/N147	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (Viga 5)/N148	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (Viga 5)/N148	Peso propio	Uniforme	0.173	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento +X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento -X	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento +Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	Viento -Y	Uniforme	0.719	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(0°) H1	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(0°) H2	Uniforme	1.509	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(90°) H1	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N56 (Viga 5)/N148	V(90°) H2	Uniforme	1.397	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N57 (Viga 5)/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57 (Viga 5)/N149	Peso propio	Uniforme	0.163	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento +X	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento -X	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento +Y	Uniforme	0.678	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	Viento -Y	Uniforme	0.678	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(0°) H1	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(0°) H2	Uniforme	1.423	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(90°) H1	Uniforme	1.318	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N57 (Viga 5)/N149	V(90°) H2	Uniforme	1.318	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Faja	0.493	-	0.000	4.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Peso propio	Faja	0.211	-	4.150	4.850	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	3.412	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +X	Faja	0.555	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	3.412	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -X	Faja	0.555	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +Y	Faja	2.050	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento +Y	Faja	0.875	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -Y	Faja	2.050	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	Viento -Y	Faja	0.875	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H1	Faja	4.300	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H1	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H2	Faja	1.836	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(0°) H2	Faja	4.300	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H1	Faja	3.981	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H1	Faja	1.700	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H2	Faja	1.700	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N58 (Viga 4)/N150	V(90°) H2	Faja	3.981	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80 (Viga 2)/N151	Peso propio	Uniforme	0.073	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento +X	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento -X	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento +Y	Uniforme	0.303	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	Viento -Y	Uniforme	0.303	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(0°) H1	Uniforme	0.953	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(0°) H2	Uniforme	0.953	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(90°) H1	Uniforme	0.588	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N80 (Viga 2)/N151	V(90°) H2	Uniforme	0.588	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75 (Viga 2)/N152	Peso propio	Uniforme	0.146	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento +X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento -X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento +Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	Viento -Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(0°) H1	Uniforme	1.906	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(0°) H2	Uniforme	1.906	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(90°) H1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N75 (Viga 2)/N152	V(90°) H2	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74 (Viga 2)/N153	Peso propio	Uniforme	0.146	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento +X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento -X	Uniforme	0.794	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento +Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	Viento -Y	Uniforme	0.606	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H1	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H1	Uniforme	1.900	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H2	Uniforme	1.900	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(0°) H2	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(90°) H1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N74 (Viga 2)/N153	V(90°) H2	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Faja	0.490	-	0.000	4.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Peso propio	Faja	0.356	-	4.150	4.850	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	0.928	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	0.181	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	2.087	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +X	Faja	1.824	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	0.181	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	0.928	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	2.087	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -X	Faja	1.824	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +Y	Faja	2.034	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento +Y	Faja	1.478	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -Y	Faja	2.034	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	Viento -Y	Faja	1.478	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Uniforme	0.805	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Faja	3.730	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H1	Faja	2.563	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Faja	3.730	-	0.000	4.150	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Uniforme	0.805	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(0°) H2	Faja	2.563	-	4.150	4.850	Globales	0.000	-1.000	0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H1	Faja	3.950	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H1	Faja	2.870	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H2	Faja	2.870	-	4.150	4.850	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N73 (Viga 2)/N154	V(90°) H2	Faja	3.950	-	0.000	4.150	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N78 (Viga 35)/N155	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77 (Viga 35)/N156	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76 (Viga 35)/N157	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79 (Viga 35)/N158	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59 (Viga 23)/N159	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60 (Viga 23)/N160	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61 (Viga 26)/N161	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62 (Viga 36)/N162	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180 (Viga 102)/N181	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179 (Viga 102)/N198	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178 (Viga 102)/N200	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177 (Viga 103)/N202	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176 (Viga 103)/N204	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175 (Viga 103)/N206	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174 (Viga 104)/N208	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173 (Viga 104)/N210	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172 (Viga 104)/N212	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Viento +X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento -X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento +Y	Faja	0.641	-	0.720	1.447	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento +Y	Faja	1.649	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento -Y	Faja	0.641	-	0.720	1.447	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	Viento -Y	Faja	1.649	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N136/N137	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	V(90°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N136/N137	V(90°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N136/N137	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Viento +X	Faja	1.649	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento +X	Faja	1.100	-	0.175	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento -X	Faja	1.100	-	0.175	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento -X	Faja	1.649	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	Viento +Y	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N137/N138	Viento -Y	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N137/N138	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(90°) H1	Faja	0.183	-	0.000	1.440	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N137/N138	V(90°) H1	Faja	0.641	-	1.440	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(90°) H2	Faja	0.183	-	0.000	1.440	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	V(90°) H2	Faja	0.641	-	1.440	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N137/N138	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Cargas muertas	Faja	1.072	-	1.662	1.747	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	Viento +X	Faja	1.100	-	0.000	1.672	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento +X	Faja	1.649	-	1.672	1.747	Globales	0.000	-0.000	1.000
N138/N214	Viento -X	Faja	1.100	-	0.000	1.672	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento -X	Faja	1.649	-	1.672	1.747	Globales	0.000	-0.000	1.000
N138/N214	Viento +Y	Faja	0.641	-	0.000	0.407	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento +Y	Faja	0.183	-	0.407	1.747	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N138/N214	Viento -Y	Faja	0.641	-	0.000	0.407	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	Viento -Y	Faja	0.183	-	0.407	1.747	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N138/N214	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H1	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	V(90°) H2	Uniforme	0.641	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N138/N214	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N214	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Cargas muertas	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	Viento +X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N214/N4	Viento -X	Uniforme	1.649	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N214/N4	Viento +Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N214/N4	Viento -Y	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(0°) H1	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N214/N4	V(0°) H2	Uniforme	0.183	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H1	Faja	1.649	-	0.827	1.547	Globales	0.000	-0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H1	Faja	0.641	-	0.000	0.827	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H2	Faja	1.649	-	0.827	1.547	Globales	0.000	-0.000	1.000
N214/N4	V(90°) H2	Faja	0.641	-	0.000	0.827	Globales	0.000	0.000	1.000
N214/N4	N(EI)	Uniforme	0.375	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N4	N(R)	Uniforme	0.187	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Cargas muertas	Faja	2.175	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	Viento +X	Uniforme	0.364	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +X	Faja	1.607	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +X	Faja	2.411	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N212/N141	Viento +X	Faja	2.411	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Uniforme	0.364	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Faja	1.607	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Faja	2.411	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N212/N141	Viento -X	Faja	2.411	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +Y	Faja	0.372	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N212/N141	Viento +Y	Faja	1.301	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento +Y	Faja	3.347	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -Y	Faja	1.301	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -Y	Faja	3.347	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	Viento -Y	Faja	0.372	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(0°) H1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N212/N141	V(0°) H2	Uniforme	0.372	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N212/N141	V(90°) H1	Faja	1.301	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H1	Faja	0.372	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N212/N141	V(90°) H1	Faja	3.347	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H2	Faja	3.347	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H2	Faja	0.372	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	V(90°) H2	Faja	1.301	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N212/N141	N(EI)	Uniforme	0.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N141	N(R)	Uniforme	0.380	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	Viento +X	Uniforme	1.276	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +X	Faja	0.075	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +X	Faja	0.112	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N210/N142	Viento +X	Faja	0.112	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Uniforme	1.276	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Faja	0.075	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Faja	0.112	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N210/N142	Viento -X	Faja	0.112	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N210/N142	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento +Y	Faja	3.395	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -Y	Faja	3.395	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N210/N142	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N210/N142	V(90°) H1	Faja	3.395	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H2	Faja	3.395	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N210/N142	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N142	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N143	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N208/N143	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento +Y	Faja	0.356	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento +Y	Faja	2.861	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -Y	Faja	0.356	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	Viento -Y	Faja	2.861	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N208/N143	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	0.356	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H1	Faja	2.861	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	0.356	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N208/N143	V(90°) H2	Faja	2.861	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N208/N143	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N208/N143	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N206/N144	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento +Y	Faja	2.045	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento +Y	Faja	0.328	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -Y	Faja	2.045	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	Viento -Y	Faja	0.328	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N206/N144	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	2.045	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H1	Faja	0.328	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	2.045	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	V(90°) H2	Faja	0.328	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N206/N144	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N144	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	Viento +X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento -X	Uniforme	1.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N204/N145	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento +Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	Viento -Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N204/N145	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N204/N145	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H1	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N204/N145	V(90°) H2	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N204/N145	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N145	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	Viento +X	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento +X	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	Viento -X	Uniforme	0.129	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento -X	Uniforme	0.870	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento +Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	Viento -Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N202/N146	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H1	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N202/N146	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N202/N146	V(90°) H2	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N202/N146	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N146	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	Viento +X	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento +X	Uniforme	0.371	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	Viento -X	Uniforme	0.371	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento -X	Uniforme	0.020	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento +Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	Viento -Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H1	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N200/N147	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N200/N147	V(90°) H2	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N200/N147	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N147	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Cargas muertas	Faja	2.206	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	Viento +X	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	Viento -X	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento +Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	Viento +Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento +Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento -Y	Faja	0.377	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento -Y	Faja	1.320	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	Viento -Y	Faja	2.263	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(0°) H1	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	V(0°) H2	Uniforme	0.377	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H1	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N198/N148	V(90°) H1	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H1	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H2	Faja	0.377	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H2	Faja	1.320	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N198/N148	V(90°) H2	Faja	2.263	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N198/N148	N(EI)	Uniforme	0.771	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N148	N(R)	Uniforme	0.386	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Cargas muertas	Faja	1.992	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	Viento +X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	Viento -X	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento +Y	Faja	0.356	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N181/N149	Viento +Y	Faja	1.245	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento +Y	Faja	2.135	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento -Y	Faja	0.356	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento -Y	Faja	1.245	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	Viento -Y	Faja	2.135	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(0°) H1	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	V(0°) H2	Uniforme	0.356	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H1	Faja	0.356	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N181/N149	V(90°) H1	Faja	1.245	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H1	Faja	2.135	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H2	Faja	0.356	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H2	Faja	1.245	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N181/N149	V(90°) H2	Faja	2.135	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N181/N149	N(EI)	Uniforme	0.728	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N149	N(R)	Uniforme	0.364	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Viento +Y	Faja	2.754	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Viento +Y	Faja	1.606	-	0.720	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Viento -Y	Faja	2.754	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	Viento -Y	Faja	1.606	-	0.720	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V(0°) H1	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	V(0°) H1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N162/N161	V(0°) H2	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	V(0°) H2	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N162/N161	V(90°) H1	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N162/N161	V(90°) H2	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N162/N161	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N161	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	Viento +Y	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	Viento -Y	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(0°) H1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N161/N160	V(0°) H1	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	V(0°) H2	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(0°) H2	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N161/N160	V(90°) H1	Faja	1.606	-	1.290	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(90°) H1	Faja	0.459	-	0.000	1.290	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N161/N160	V(90°) H2	Faja	0.459	-	0.000	1.290	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	V(90°) H2	Faja	1.606	-	1.290	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N161/N160	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Cargas muertas	Faja	0.476	-	1.612	1.647	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	Viento +Y	Faja	0.459	-	0.357	1.647	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	Viento +Y	Faja	1.606	-	0.000	0.357	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	Viento -Y	Faja	0.459	-	0.357	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	Viento -Y	Faja	1.606	-	0.000	0.357	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(0°) H1	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N160/N159	V(0°) H1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N160/N159	V(0°) H2	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(0°) H2	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N160/N159	V(90°) H1	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	V(90°) H2	Uniforme	1.606	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N160/N159	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Cargas muertas	Uniforme	0.476	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Viento +X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	Viento -X	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	Viento +Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	Viento -Y	Uniforme	0.459	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	V(0°) H1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	V(0°) H1	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N159/N150	V(0°) H2	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	V(0°) H2	Uniforme	0.444	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H1	Faja	2.754	-	0.877	1.597	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H1	Faja	1.606	-	0.000	0.877	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H2	Faja	2.754	-	0.877	1.597	Globales	0.000	-0.000	1.000
N159/N150	V(90°) H2	Faja	1.606	-	0.000	0.877	Globales	0.000	0.000	1.000
N159/N150	N(EI)	Uniforme	0.938	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	N(R)	Uniforme	0.469	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	Viento +X	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N155/N151	Viento -X	Uniforme	0.159	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento +Y	Faja	1.429	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento +Y	Faja	0.159	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N155/N151	Viento +Y	Faja	0.556	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento -Y	Faja	1.429	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento -Y	Faja	0.556	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Viento -Y	Faja	0.159	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Faja	0.953	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Faja	1.429	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H1	Faja	1.429	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Faja	0.953	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Faja	1.429	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N155/N151	V(0°) H2	Faja	1.429	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	1.429	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	0.556	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H1	Faja	0.159	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	1.429	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	0.556	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	V(90°) H2	Faja	0.159	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	N(EI)	Uniforme	0.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	N(R)	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	Viento +X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N156/N152	Viento -X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento +Y	Faja	0.318	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N156/N152	Viento +Y	Faja	2.859	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento +Y	Faja	1.112	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento -Y	Faja	2.859	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento -Y	Faja	1.112	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	Viento -Y	Faja	0.318	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H1	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H1	Faja	1.628	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H1	Faja	2.441	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H1	Faja	2.441	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H2	Uniforme	0.162	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N156/N152	V(0°) H2	Faja	1.628	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H2	Faja	2.441	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N156/N152	V(0°) H2	Faja	2.441	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	2.859	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	1.112	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H1	Faja	0.318	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	2.859	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	1.112	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	V(90°) H2	Faja	0.318	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N156/N152	N(EI)	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N152	N(R)	Uniforme	0.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	Viento +X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N157/N153	Viento -X	Uniforme	0.318	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento +Y	Faja	0.318	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N157/N153	Viento +Y	Faja	2.859	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento +Y	Faja	1.112	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento -Y	Faja	2.859	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento -Y	Faja	1.112	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	Viento -Y	Faja	0.318	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H1	Uniforme	0.994	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H1	Faja	0.201	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H1	Faja	0.302	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H1	Faja	0.302	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H2	Uniforme	0.994	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H2	Faja	0.201	-	1.622	4.865	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H2	Faja	0.302	-	4.865	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N157/N153	V(0°) H2	Faja	0.302	-	0.000	1.622	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H1	Faja	2.859	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H1	Faja	1.112	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H1	Faja	0.318	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N157/N153	V(90°) H2	Faja	2.859	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H2	Faja	1.112	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	V(90°) H2	Faja	0.318	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N157/N153	N(EI)	Uniforme	0.650	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N153	N(R)	Uniforme	0.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Cargas muertas	Faja	2.860	-	4.856	6.487	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	Viento +X	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	Viento -X	Uniforme	0.775	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento +Y	Faja	0.775	-	3.600	6.487	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	Viento +Y	Faja	2.712	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento +Y	Faja	1.965	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento +Y	Faja	4.026	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento -Y	Faja	0.775	-	3.600	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento -Y	Faja	2.712	-	0.720	3.600	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento -Y	Faja	1.965	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	Viento -Y	Faja	4.026	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(0°) H1	Uniforme	2.712	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N158/N154	V(0°) H2	Uniforme	2.712	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	0.775	-	0.000	2.886	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	2.712	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	1.965	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H1	Faja	4.026	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H2	Faja	0.775	-	0.000	2.886	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H2	Faja	2.712	-	2.886	5.767	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	V(90°) H2	Faja	1.965	-	5.767	6.487	Globales	0.000	-0.000	1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N158/N154	V(90°) H2	Faja	4.026	-	5.767	6.487	Globales	0.000	0.000	1.000
N158/N154	N(EI)	Uniforme	1.585	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N154	N(R)	Uniforme	0.792	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48 (Viga 20)/N214	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento +Y	Faja	0.407	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento +Y	Faja	5.176	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento +Y	Faja	3.177	-	0.720	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento -Y	Faja	3.177	-	0.720	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento -Y	Faja	5.176	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	Viento -Y	Faja	0.407	-	0.000	0.720	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H1	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	V(0°) H2	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N230/N228	V(0°) H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	V(90°) H1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N230/N228	V(90°) H2	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N230/N228	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N228	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	Viento +Y	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	Viento -Y	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H1	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	V(0°) H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(0°) H2	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N228/N226	V(90°) H1	Faja	3.177	-	1.290	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(90°) H1	Faja	0.908	-	0.000	1.290	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N228/N226	V(90°) H2	Faja	0.908	-	0.000	1.290	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	V(90°) H2	Faja	3.177	-	1.290	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N228/N226	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N226	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Cargas muertas	Faja	1.826	-	1.612	1.647	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	Viento +Y	Faja	0.908	-	0.357	1.647	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	Viento +Y	Faja	3.177	-	0.000	0.357	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	Viento -Y	Faja	0.908	-	0.357	1.647	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	Viento -Y	Faja	3.177	-	0.000	0.357	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N226/N224	V(0°) H1	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(0°) H2	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H1	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	V(90°) H2	Uniforme	3.177	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N226/N224	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Cargas muertas	Uniforme	1.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	Viento +X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N224/N222	Viento -X	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	Viento +Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N224/N222	Viento -Y	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H1	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	-1.000
N224/N222	V(0°) H2	Uniforme	2.569	-	-	-	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	V(0°) H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H1	Faja	0.407	-	0.877	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H1	Faja	5.176	-	0.877	1.597	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H1	Faja	3.177	-	0.000	0.877	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H2	Faja	3.177	-	0.000	0.877	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H2	Faja	5.176	-	0.877	1.597	Globales	0.000	-0.000	1.000
N224/N222	V(90°) H2	Faja	0.407	-	0.877	1.597	Globales	0.000	0.000	1.000
N224/N222	N(EI)	Uniforme	1.856	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N222	N(R)	Uniforme	0.928	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Peso propio	Uniforme	0.417	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220 (P34)/N222	Viento +X	Uniforme	2.322	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento +X	Uniforme	0.818	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	Viento -X	Uniforme	2.322	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento -X	Uniforme	0.818	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	Viento +Y	Uniforme	1.731	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	Viento -Y	Uniforme	1.731	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(0°) H1	Uniforme	3.631	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(0°) H2	Uniforme	3.631	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N220 (P34)/N222	V(90°) H1	Uniforme	3.362	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N220 (P34)/N222	V(90°) H2	Uniforme	3.362	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N216 (Viga 3)/N224	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217 (Viga 3)/N226	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219 (Viga 3)/N228	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218 (P29)/N230	Peso propio	Uniforme	0.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

9.3.3. Resultados

9.3.3.1. Barras

9.3.3.1.1. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N11 (P38)/N4	2.425 3.334	1.14 L/(>1000)	2.425 2.425	0.45 L/(>1000)	3.031 3.334	1.99 L/(>1000)	2.425 2.425	0.29 L/(>1000)
N72 (P30)/N136	3.637 3.637	0.53 L/(>1000)	2.122 2.122	0.28 L/(>1000)	1.212 3.941	0.58 L/(>1000)	2.425 2.425	0.22 L/(>1000)
N46 (Viga 20)/N137	1.212 1.212	0.73 L/(>1000)	2.122 2.122	0.41 L/(>1000)	0.909 0.909	0.61 L/(>1000)	2.425 2.425	0.30 L/(>1000)
N47 (Viga 20)/N138	0.909 0.909	0.47 L/(>1000)	2.425 2.425	0.25 L/(>1000)	0.909 0.909	0.58 L/(>1000)	2.425 2.425	0.26 L/(>1000)
N49 (Viga 7)/N141	2.034 2.034	0.33 L/(>1000)	3.197 3.197	2.41 L/(>1000)	2.034 2.034	0.09 L/(>1000)	3.197 3.197	3.11 L/(>1000)
N50 (Viga 7)/N142	2.034 2.034	0.31 L/(>1000)	3.197 3.197	1.84 L/(>1000)	2.034 2.034	0.08 L/(>1000)	3.197 3.197	2.54 L/(>1000)
N51 (Viga 7)/N143	2.034 2.034	0.14 L/(>1000)	2.906 2.906	1.58 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	3.197 2.906	2.22 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N52 (Viga 6)/N144	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.906 0.872	1.58 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	3.197 0.872	2.23 L/(>1000)
N53 (Viga 6)/N145	2.034 2.034	0.05 L/(>1000)	2.906 0.872	1.60 L/(>1000)	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	3.197 0.872	2.23 L/(>1000)
N54 (Viga 6)/N146	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.906 0.872	1.37 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	3.197 0.872	2.00 L/(>1000)
N55 (Viga 5)/N147	2.034 2.034	0.12 L/(>1000)	1.162 0.872	1.07 L/(>1000)	2.034 2.034	0.04 L/(>1000)	3.197 0.872	1.61 L/(>1000)
N56 (Viga 5)/N148	2.034 2.034	0.10 L/(>1000)	1.162 0.872	0.99 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	3.197 0.872	1.61 L/(>1000)
N57 (Viga 5)/N149	2.034 2.034	0.17 L/(>1000)	1.162 0.872	0.86 L/(>1000)	2.034 2.034	0.05 L/(>1000)	3.197 0.872	1.52 L/(>1000)
N58 (Viga 4)/N150	2.790 2.790	4.54 L/896.6	2.092 2.092	0.50 L/(>1000)	2.790 2.558	8.85 L/958.0	2.092 2.092	0.14 L/(>1000)
N80 (Viga 2)/N151	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.906 2.906	1.55 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	3.197 2.906	1.60 L/(>1000)
N75 (Viga 2)/N152	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	2.906 2.906	2.62 L/(>1000)	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	3.197 3.197	3.03 L/(>1000)
N74 (Viga 2)/N153	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.906 2.906	2.11 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	3.197 2.906	2.54 L/(>1000)
N73 (Viga 2)/N154	2.092 2.092	0.03 L/(>1000)	3.022 3.022	3.92 L/923.8	2.092 2.092	0.03 L/(>1000)	3.255 3.022	6.02 L/939.2
N78 (Viga 35)/N155	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.034 2.034	1.07 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	2.034 2.034	1.31 L/(>1000)
N77 (Viga 35)/N156	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	2.034 2.034	2.04 L/(>1000)	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	2.034 2.034	2.55 L/(>1000)
N76 (Viga 35)/N157	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	1.744 1.744	1.72 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	1.744 1.744	2.26 L/(>1000)
N79 (Viga 35)/N158	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	1.744 1.744	3.35 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	1.744 1.453	5.52 L/(>1000)
N59 (Viga 23)/N159	1.162 1.162	1.31 L/(>1000)	1.453 1.453	0.05 L/(>1000)	1.162 0.872	2.10 L/(>1000)	1.453 1.744	0.02 L/(>1000)
N60 (Viga 23)/N160	0.872 0.872	1.11 L/(>1000)	2.034 2.034	0.10 L/(>1000)	0.872 0.872	1.96 L/(>1000)	2.034 2.034	0.04 L/(>1000)
N61 (Viga 26)/N161	0.872 0.872	1.33 L/(>1000)	2.034 2.034	0.13 L/(>1000)	0.872 0.872	2.01 L/(>1000)	2.034 2.034	0.05 L/(>1000)
N62 (Viga 36)/N162	1.162 1.162	1.45 L/(>1000)	2.034 2.034	0.25 L/(>1000)	1.162 1.162	1.97 L/(>1000)	2.034 2.034	0.06 L/(>1000)
N180 (Viga 102)/N181	2.034 2.034	0.17 L/(>1000)	1.744 1.162	1.80 L/(>1000)	2.034 2.034	0.05 L/(>1000)	1.744 1.162	2.04 L/(>1000)
N179 (Viga 102)/N198	2.034 2.034	0.10 L/(>1000)	1.744 1.162	2.00 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	1.744 1.162	2.19 L/(>1000)
N178 (Viga 102)/N200	2.034 2.034	0.12 L/(>1000)	1.744 1.453	2.14 L/(>1000)	2.034 2.034	0.04 L/(>1000)	1.744 1.162	2.24 L/(>1000)
N177 (Viga 103)/N202	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	1.744 1.744	2.42 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	1.744 1.162	2.48 L/(>1000)
N176 (Viga 103)/N204	2.034 2.034	0.05 L/(>1000)	1.744 1.744	2.50 L/(>1000)	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	1.744 1.744	2.58 L/(>1000)
N175 (Viga 103)/N206	2.034 2.034	0.02 L/(>1000)	1.744 1.744	2.46 L/(>1000)	2.034 2.034	0.01 L/(>1000)	1.744 1.744	2.57 L/(>1000)
N174 (Viga 104)/N208	2.034 2.034	0.14 L/(>1000)	1.744 1.744	2.42 L/(>1000)	2.034 2.034	0.03 L/(>1000)	1.744 1.744	2.60 L/(>1000)
N173 (Viga 104)/N210	2.034 2.034	0.31 L/(>1000)	1.744 1.744	2.53 L/(>1000)	2.034 2.034	0.08 L/(>1000)	1.744 1.744	2.88 L/(>1000)
N172 (Viga 104)/N212	2.034	0.33	2.034	2.64	2.034	0.09	2.034	3.17

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	2.034	L/(>1000)	2.034	L/(>1000)	2.034	L/(>1000)	2.034	L/(>1000)
N136/N4	1.997 1.997	0.31 L/(>1000)	3.337 3.337	1.98 L/(>1000)	3.337 3.134	0.28 L/(>1000)	3.743 3.743	0.52 L/(>1000)
N212/N141	5.109 5.109	0.06 L/(>1000)	2.874 2.874	6.02 L/(>1000)	5.109 5.109	0.02 L/(>1000)	3.193 2.555	9.65 L/(>1000)
N210/N142	1.277 1.277	0.06 L/(>1000)	2.555 2.555	3.96 L/(>1000)	1.277 1.277	0.01 L/(>1000)	3.193 2.555	7.46 L/(>1000)
N208/N143	1.277 1.277	0.02 L/(>1000)	3.513 3.513	3.73 L/(>1000)	1.277 1.277	0.01 L/(>1000)	3.193 3.513	7.13 L/(>1000)
N206/N144	5.109 1.277	0.00 L/(>1000)	3.513 3.513	3.69 L/(>1000)	1.277 1.277	0.00 L/(>1000)	3.193 3.513	7.10 L/(>1000)
N204/N145	1.277 1.277	0.01 L/(>1000)	2.555 2.555	3.65 L/(>1000)	1.277 5.109	0.00 L/(>1000)	3.193 2.555	6.98 L/(>1000)
N202/N146	5.109 1.277	0.00 L/(>1000)	3.832 3.832	3.49 L/(>1000)	5.109 1.277	0.00 L/(>1000)	3.193 3.513	6.00 L/(>1000)
N200/N147	1.277 1.277	0.02 L/(>1000)	3.832 3.832	3.50 L/(>1000)	1.277 1.277	0.01 L/(>1000)	3.193 3.513	5.53 L/(>1000)
N198/N148	5.109 5.109	0.02 L/(>1000)	3.832 3.832	3.56 L/(>1000)	5.109 5.109	0.00 L/(>1000)	3.193 3.193	5.52 L/(>1000)
N181/N149	5.109 5.109	0.03 L/(>1000)	3.832 3.832	3.40 L/(>1000)	5.109 5.109	0.01 L/(>1000)	3.193 3.193	5.20 L/(>1000)
N162/N150	2.872 2.872	0.27 L/(>1000)	3.565 3.565	2.35 L/(>1000)	2.872 2.872	0.09 L/(>1000)	4.137 4.137	0.70 L/(>1000)
N155/N151	4.949 4.949	0.00 L/(>1000)	2.784 2.784	2.79 L/(>1000)	1.237 1.237	0.00 L/(>1000)	3.093 2.784	4.08 L/(>1000)
N156/N152	1.237 1.237	0.00 L/(>1000)	2.784 2.784	5.51 L/(>1000)	1.237 1.237	0.00 L/(>1000)	3.093 2.784	7.76 L/(>1000)
N157/N153	4.949 4.949	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	3.66 L/(>1000)	4.949 4.949	0.00 L/(>1000)	2.784 2.784	5.88 L/(>1000)
N158/N154	4.949 4.949	0.01 L/(>1000)	2.475 2.475	7.70 L/803.1	4.949 1.237	0.01 L/(>1000)	3.093 2.784	13.02 L/827.4
N48 (Viga 20)/N214	1.212 1.212	0.60 L/(>1000)	2.122 2.122	0.44 L/(>1000)	1.212 1.212	0.60 L/(>1000)	2.425 2.425	0.31 L/(>1000)
N230/N222	3.374 3.374	0.27 L/(>1000)	3.063 3.063	2.92 L/(>1000)	2.491 2.491	0.09 L/(>1000)	2.491 2.491	0.64 L/(>1000)
N220 (P34)/N222	0.250 0.250	0.03 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.01 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)
N216 (Viga 3)/N224	0.250 0.499	0.02 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.499	0.01 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)
N217 (Viga 3)/N226	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)
N219 (Viga 3)/N228	0.250 0.499	0.02 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.499	0.01 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)
N218 (P29)/N230	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.499	0.02 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)

9.3.3.1.2. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N11 (P38)/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 15.6$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.6$	**CUMPLE** **$\eta = 18.4$**
N72 (P30)/N136	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.85 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 4.85 m $\eta = 9.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE** **$\eta = 11.2$**
N46 (Viga 20)/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.85 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 12.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.0$	**CUMPLE** **$\eta = 15.0$**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N47 (Viga 20)/N138	x: 0 m $\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.85 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 4.85 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 8.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 4.85 m $\eta = 9.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE** **$\eta = 9.0$**
N49 (Viga 7)/N141	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 39.9$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 5.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 41.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 5.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 41.5$**
N50 (Viga 7)/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 35.2$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 36.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 4.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 36.5$**
N51 (Viga 7)/N143	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 28.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.2$**
N52 (Viga 6)/N144	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 29.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.6$**
N53 (Viga 6)/N145	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 29.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 31.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 31.0$**
N54 (Viga 6)/N146	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 29.6$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta < 0.1$	N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 31.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.3$	N.P.[4]	**CUMPLE** **$\eta = 31.1$**
N55 (Viga 5)/N147	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 29.4$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 31.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 31.1$**
N56 (Viga 5)/N148	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 28.7$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 3.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.3$**
N57 (Viga 5)/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 28.1$**
N58 (Viga 4)/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 56.3$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 61.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 10.3$	**CUMPLE** **$\eta = 61.2$**
N80 (Viga 2)/N151	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 15.7$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 16.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 16.4$**
N75 (Viga 2)/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 32.8$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 34.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 34.1$**
N74 (Viga 2)/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 30.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 4.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.8$**
N73 (Viga 2)/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 72.1$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 73.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 9.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 73.6$**
N78 (Viga 35)/N155	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 8.2$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 8.8$**
N77 (Viga 35)/N156	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 14.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 14.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 14.9$**
N76 (Viga 35)/N157	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 17.0$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 17.6$**
N79 (Viga 35)/N158	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 35.3$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 37.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 2.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 37.5$**
N59 (Viga 23)/N159	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 24.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.0$	**CUMPLE** **$\eta = 25.8$**
N60 (Viga 23)/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 22.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	**CUMPLE** **$\eta = 23.7$**
N61 (Viga 26)/N161	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 26.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 27.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.2$	**CUMPLE** **$\eta = 27.7$**
N62 (Viga 36)/N162	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 26.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 30.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 2.1$	**CUMPLE** **$\eta = 30.6$**
N180 (Viga 102)/N181	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 23.6$	x: 0 m $\eta = 0.6$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 26.0$**
N179 (Viga 102)/N198	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 25.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 28.1$**
N178 (Viga 102)/N200	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 29.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.8$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 29.0$**
N177 (Viga 103)/N202	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 26.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 1.8$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta < 0.1$	N.P.[3]	x: 0 m $\eta = 29.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.8$	N.P.[4]	**CUMPLE** **$\eta = 29.1$**
N176 (Viga 103)/N204	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 24.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 1.6$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 26.7$**
N175 (Viga 103)/N206	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 21.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 23.5$**
N174 (Viga 104)/N208	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 20.9$	x: 0 m $\eta = 0.5$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 23.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 23.3$**
N173 (Viga 104)/N210	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 23.3$	x: 0 m $\eta = 1.1$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 25.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 25.0$**
N172 (Viga 104)/N212	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.649 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 19.0$	x: 0 m $\eta = 1.2$	$\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 20.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.6$	$\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 20.6$**
N136/N137	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 0.06 m $\eta = 5.2$	x: 0.06 m $\eta = 0.9$	x: 1.387 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 6.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 1.387 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 6.1$**
N137/N138	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.687 m $\eta = 9.7$	x: 0.06 m $\eta = 1.5$	x: 1.687 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.687 m $\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	x: 1.687 m $\eta = 1.9$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 10.2$**
N138/N214	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.06 m $\eta = 7.5$	x: 1.687 m $\eta = 1.1$	x: 0.06 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 8.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.06 m $\eta = 0.9$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE** **$\eta = 8.0$**
N214/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0.06 m $\eta = 5.7$	x: 1.487 m $\eta = 0.9$	x: 1.487 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 6.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 1.487 m $\eta = 1.7$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 6.4$**
N212/N141	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.5$	x: 6.487 m $\eta = 21.8$	x: 0.1 m $\eta = 0.6$	x: 6.487 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 22.3$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 6.487 m $\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 22.3$**
N210/N142	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.6$	x: 6.487 m $\eta = 15.3$	x: 0.1 m $\eta = 0.6$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 16.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 16.1$**
N208/N143	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.6$	x: 0.1 m $\eta = 14.6$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 15.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE** **$\eta = 15.8$**

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N206/N144	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.7$	x: 0.1 m $\eta = 14.6$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 15.7$**
N204/N145	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.9$	x: 0.1 m $\eta = 16.4$	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 17.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 17.6$**
N202/N146	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.0$	x: 0.1 m $\eta = 17.6$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	$\eta < 0.1$	N.P.[3]	x: 0.1 m $\eta = 19.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	N.P.[4]	**CUMPLE $\eta = 19.0$**
N200/N147	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.0$	x: 0.1 m $\eta = 17.7$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 19.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 19.1$**
N198/N148	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 2.0$	x: 0.1 m $\eta = 17.7$	x: 0.1 m $\eta = 0.2$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 19.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 6.487 m $\eta = 3.3$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 19.1$**
N181/N149	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.8$	x: 0.1 m $\eta = 16.6$	x: 0.1 m $\eta = 0.3$	x: 6.487 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta = 18.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	x: 6.487 m $\eta = 3.1$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 18.0$**
N162/N161	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0.06 m $\eta = 14.9$	x: 0.06 m $\eta = 0.6$	x: 0.06 m $\eta = 3.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 15.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.06 m $\eta = 3.5$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 15.9$**
N161/N160	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.5$	$\eta = 1.0$	x: 1.587 m $\eta = 12.0$	x: 0.06 m $\eta = 0.8$	x: 0.06 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.587 m $\eta = 12.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.06 m $\eta = 2.5$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 12.9$**
N160/N159	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.8$	$\eta = 1.4$	x: 1.587 m $\eta = 13.9$	x: 0.06 m $\eta = 0.9$	x: 0.06 m $\eta = 2.4$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.587 m $\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 0.06 m $\eta = 2.4$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 15.4$**
N159/N150	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.2$	$\eta = 1.7$	x: 1.537 m $\eta = 14.4$	x: 1.537 m $\eta = 0.9$	x: 1.537 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.537 m $\eta = 16.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.1$	x: 1.537 m $\eta = 3.0$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 16.7$**
N155/N151	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	x: 6.287 m $\eta = 10.2$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 10.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 10.4$**
N156/N152	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.1$	x: 6.287 m $\eta = 20.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 20.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 3.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 20.4$**
N157/N153	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 1.1$	x: 6.287 m $\eta = 14.9$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 2.4$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 15.4$**
N158/N154	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 2.9$	x: 6.287 m $\eta = 32.0$	x: 0.1 m $\eta = 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.1 m $\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 33.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 6.287 m $\eta = 4.9$	$\eta < 0.1$	**CUMPLE $\eta = 33.2$**
N48 (Viga 20)/N214	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 4.85 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 9.0$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 11.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.7$	**CUMPLE $\eta = 11.7$**
N230/N228	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 4.8$	x: 1.537 m $\eta = 19.2$	x: 0.06 m $\eta = 0.7$	x: 1.537 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.537 m $\eta = 23.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 1.537 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.2$	**CUMPLE $\eta = 23.6$**
N228/N226	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 10.0$	x: 1.587 m $\eta = 11.4$	x: 1.587 m $\eta = 0.7$	x: 1.587 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.587 m $\eta = 21.4$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.587 m $\eta = 2.8$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 21.4$**
N226/N224	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 10.0$	x: 0.06 m $\eta = 10.8$	x: 0.06 m $\eta = 0.6$	x: 1.587 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 21.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 1.587 m $\eta = 2.7$	$\eta = 0.1$	**CUMPLE $\eta = 21.1$**
N224/N222	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 5.1$	x: 1.537 m $\eta = 18.8$	x: 0.06 m $\eta = 1.0$	x: 1.537 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.537 m $\eta = 24.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.1$	x: 1.537 m $\eta = 5.9$	$\eta = 0.3$	**CUMPLE $\eta = 24.2$**
N220 (P34)/N222	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 32.9$	$\eta = 0.2$	x: 0.5 m $\eta = 21.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 36.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.0$	$\eta = 0.2$	x: 0.5 m $\eta = 21.6$	**CUMPLE $\eta = 36.5$**
N216 (Viga 3)/N224	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.499 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 30.7$	$\eta = 0.1$	$\eta = 20.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 31.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.1$	$\eta = 20.6$	**CUMPLE $\eta = 31.7$**
N217 (Viga 3)/N226	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.499 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 3.6$	$\eta = 0.1$	$\eta = 2.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.1$	$\eta = 2.7$	**CUMPLE $\eta = 5.5$**
N219 (Viga 3)/N228	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.499 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 32.1$	$\eta = 0.1$	$\eta = 21.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 28.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.8$	$\eta = 0.1$	$\eta = 21.6$	**CUMPLE $\eta = 32.1$**
N218 (P29)/N230	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.499 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 33.4$	$\eta = 0.1$	$\eta = 20.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 35.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.1$	$\eta = 20.5$	**CUMPLE $\eta = 35.7$**

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_Y: Resistencia a flexión eje Y
M_Z: Resistencia a flexión eje Z
V_Z: Resistencia a corte Z
V_Y: Resistencia a corte Y
M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[3] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[4] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

9.3.4. Placas de anclaje

9.3.4.1. Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N11 (P38)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Por vuelo final 10.0 mm Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	8Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta
N46 (Viga 20), N48 (Viga 20)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x8.0)	8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N47 (Viga 20), N72 (P30)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
N49 (Viga 7), N50 (Viga 7), N51 (Viga 7), N52 (Viga 6), N53 (Viga 6), N54 (Viga 6), N55 (Viga 5), N56 (Viga 5), N57 (Viga 5), N73 (Viga 2), N74 (Viga 2), N75 (Viga 2), N80 (Viga 2)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
N58 (Viga 4)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: 2(100x30x8.0) Paralelos Y: 2(100x30x8.0)	8Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta
N59 (Viga 23), N60 (Viga 23), N61 (Viga 26), N62 (Viga 36), N76 (Viga 35), N77 (Viga 35), N78 (Viga 35), N79 (Viga 35), N172 (Viga 104), N173 (Viga 104), N174 (Viga 104), N175 (Viga 103), N176 (Viga 103), N177 (Viga 103), N178 (Viga 102), N179 (Viga 102), N180 (Viga 102)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
N216 (Viga 3), N217 (Viga 3), N218 (P29), N219 (Viga 3), N220 (P34)	Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta

9.3.4.2. Medición placas de anclaje

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N11 (P38)	S275	1 x 13.94	
N46 (Viga 20), N48 (Viga 20)	S275	2 x 15.24	
N47 (Viga 20), N72 (P30)	S275	2 x 13.94	
N49 (Viga 7), N50 (Viga 7), N51 (Viga 7), N52 (Viga 6), N53 (Viga 6), N54 (Viga 6), N55 (Viga 5), N56 (Viga 5), N57 (Viga 5), N73 (Viga 2), N74 (Viga 2), N75 (Viga 2), N80 (Viga 2)	S275	13 x 13.94	
N58 (Viga 4)	S275	1 x 16.03	

Pilares	Acero	Peso kp	Totales kp
N59 (Viga 23), N60 (Viga 23), N61 (Viga 26), N62 (Viga 36), N76 (Viga 35), N77 (Viga 35), N78 (Viga 35), N79 (Viga 35), N172 (Viga 104), N173 (Viga 104), N174 (Viga 104), N175 (Viga 103), N176 (Viga 103), N177 (Viga 103), N178 (Viga 102), N179 (Viga 102), N180 (Viga 102)	S275	17 x 13.86	
N216 (Viga 3), N217 (Viga 3), N218 (P29), N219 (Viga 3), N220 (P34)	S275	5 x 10.91	
			559.60
Totales			559.60

9.3.4.3. Medición pernos placas de anclaje

Pilares	Pernos	Acero	Longitud m	Peso kp	Totales m	Totales kp
N11 (P38)	8Ø16 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	8 x 0.41	8 x 0.64		
N46 (Viga 20), N48 (Viga 20)	16Ø20 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	16 x 0.41	16 x 1.01		
N47 (Viga 20), N72 (P30)	16Ø20 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	16 x 0.41	16 x 1.01		
N49 (Viga 7), N50 (Viga 7), N51 (Viga 7), N52 (Viga 6), N53 (Viga 6), N54 (Viga 6), N55 (Viga 5), N56 (Viga 5), N57 (Viga 5), N73 (Viga 2), N74 (Viga 2), N75 (Viga 2), N80 (Viga 2)	104Ø20 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	104 x 0.41	104 x 1.01		
N58 (Viga 4)	8Ø16 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	8 x 0.41	8 x 0.64		
N59 (Viga 23), N60 (Viga 23), N61 (Viga 26), N62 (Viga 36), N76 (Viga 35), N77 (Viga 35), N78 (Viga 35), N79 (Viga 35), N172 (Viga 104), N173 (Viga 104), N174 (Viga 104), N175 (Viga 103), N176 (Viga 103), N177 (Viga 103), N178 (Viga 102), N179 (Viga 102), N180 (Viga 102)	136Ø20 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	136 x 0.41	136 x 1.01		
N216 (Viga 3), N217 (Viga 3), N218 (P29), N219 (Viga 3), N220 (P34)	20Ø20 mm L=41 cm	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	20 x 0.41	20 x 1.00		
					126.12	305.25
Totales					126.12	305.25

9.3.4.4. Comprobación de las placas de anclaje

Referencia: N11 (P38)

-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm

-Pernos: 8Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta

-Disposición: Posición X: Por vuelo final 10.0 mm Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 54.05 kN Calculado: 9.06 kN Máximo: 37.84 kN Calculado: 1.1 kN Máximo: 54.05 kN Calculado: 9.78 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 kN Calculado: 8.2 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 41.057 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 167.62 kN Calculado: 1.02 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa Calculado: 112.824 MPa Calculado: 9.26747 MPa Calculado: 0 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 100000 Calculado: 571.929 Calculado: 100000 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0437		
Referencia: N46 (Viga 20) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x8.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple

Referencia: N46 (Viga 20)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x8.0)

Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 30.6	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 8.7 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.59 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 9.1 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 7.79 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 24.8523 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.52 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 36.063 MPa Calculado: 38.6159 MPa Calculado: 10.9215 MPa Calculado: 0 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 4791.57 Calculado: 4893.8 Calculado: 81363.2 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 6.14902 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0328
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.1)

Referencia: N47 (Viga 20)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple

Referencia: N47 (Viga 20)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 5.75 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.56 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.26 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.26 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 16.8369 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.49 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 27.7735 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24.5384 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 8.79885 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 5548.93	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6280.57	Cumple
- Arriba:	Calculado: 96972.3	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 3.6299 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0169
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.1)

Referencia: N48 (Viga 20)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x8.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 30.6	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple

Referencia: N48 (Viga 20)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x8.0)

Comprobación	Valores	Estado
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.53 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.44 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.81 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.76 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 18.3885 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.38 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 28.7161 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 26.0999 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6.7527 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 6769.39	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6769.11	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 2.24802 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0252
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.08)

Referencia: N49 (Viga 7)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 31.97 kN	Cumple

Referencia: N49 (Viga 7)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 2.09 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 34.93 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 30.38 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 97.4906 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.96 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 42.0592 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 39.5252 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 145.02 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 28692.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 23755	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6017.33	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 42.6209 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.107
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N50 (Viga 7)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 27.25 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.86 kN	Cumple

Referencia: N50 (Viga 7)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 29.89 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 26.02 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 83.5378 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.75 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 34.989 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 32.8246 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 128.517 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 39249.4	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 26471.8	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6799.66	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 44.6011 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0934
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N51 (Viga 7)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.42 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.36 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 24.12 kN	Cumple

Referencia: N51 (Viga 7) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.5 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 65.6187 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.29 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 25.7376 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24.7473 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 108.13 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 55851	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 44831.3	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7438.44	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 46.0333 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.081 - Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)		
Referencia: N52 (Viga 6) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.52 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.26 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 24.32 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.58 kN	Cumple

Referencia: N52 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 65.9287 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.2 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 25.0351 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24.932 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 109.443 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 50984.5	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 50984.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7347.06	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 46.6047 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0815
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N53 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.81 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.29 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 24.58 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.82 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 66.6887 MPa	Cumple

Referencia: N53 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.2 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 25.4578 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24.9534 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 110.494 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 57491.1	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 53272.1	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7277.29	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 47.0482 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0827
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N54 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.89 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.27 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 24.7 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.91 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 66.9604 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.17 kN	Cumple

Referencia: N54 (Viga 6)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 25.4199 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 25.3026 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 111.162 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 50105	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 47245.8	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7232.78	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 47.3356 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0829
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N55 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.9 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.32 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 24.63 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.9 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 66.9217 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.21 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 24.4994 MPa	Cumple

Referencia: N55 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 25.8883 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 110.395 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 39038.2	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 70841.2	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7284.99	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 46.9985 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0833
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N56 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.27 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.29 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 23.99 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 20.36 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 65.1949 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.19 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 23.9914 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 25.1037 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple

Referencia: N56 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 107.657 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 49882.1	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 73729	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 7471.13	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 45.8366 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0809
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N57 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 20.62 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.24 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 22.19 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 18.88 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 60.4346 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.14 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 21.7264 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 23.6057 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 99.3097 MPa	Cumple

Referencia: N57 (Viga 5)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 41398.9	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 73753.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 8101.76	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 42.2769 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0751
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N58 (Viga 4)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x30x8.0) Paralelos Y: 2(100x30x8.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores:	Máximo: 50	
- Paralelos a X:	Calculado: 25.8	Cumple
- Paralelos a Y:	Calculado: 24.2	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 54.05 kN Calculado: 32.29 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 37.84 kN Calculado: 2.64 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 54.05 kN Calculado: 35.29 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 kN Calculado: 29.8 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 149.436 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 167.62 kN Calculado: 2.44 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 57.4145 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 65.9262 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 25.0704 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 27.6697 MPa	Cumple

Referencia: N58 (Viga 4)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: 2(100x30x8.0) Paralelos Y: 2(100x30x8.0)

Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 28045.5	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 24436.2	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 103.83 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.152
- Punto de tensión local máxima: (0.0965, -0.125)

Referencia: N59 (Viga 23)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 14.69 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.78 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 15.78 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 13.4 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 42.8929 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.7 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 70.5978 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 77.3919 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 13.5182 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 12.7849 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	

Referencia: N59 (Viga 23)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Derecha:	Calculado: 2158	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2027.98	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 8.07741 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0528
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N60 (Viga 23)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 13.08 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.71 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 13.52 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 12.13 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 38.665 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.64 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 70.4284 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 63.9323 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 12.3312 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 11.5432 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 2237.76	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2382.98	Cumple

Referencia: N60 (Viga 23)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 7.43231 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0472
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N61 (Viga 26)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.31 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.76 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.79 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 14.96 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 47.6733 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.68 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 83.3767 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 78.6294 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 15.2964 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 14.2693 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1877.19	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1937.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple

Referencia: N61 (Viga 26) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 9.55313 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0571 - Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)		
Referencia: N62 (Viga 36) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 14.72 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.71 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 15.19 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 13.4 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 42.722 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.63 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 86.0304 MPa Calculado: 68.8004 MPa Calculado: 13.4226 MPa Calculado: 11.7497 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 1895.93 Calculado: 2263.93 Calculado: 100000 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 7.4413 MPa	Cumple

Referencia: N62 (Viga 36)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0601
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N72 (P30)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 5.82 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.44 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.11 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 5.27 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 16.8138 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.39 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 24.1311 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 29.123 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 9.41079 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 7243.98	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 6500.3	Cumple
- Arriba:	Calculado: 88166.2	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 3.89727 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0237

Referencia: N72 (P30) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.1)		

Referencia: N73 (Viga 2) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 57.18 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 3.73 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 62.5 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 54.03 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 173.412 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 3.5 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 70.8981 MPa Calculado: 70.538 MPa Calculado: 0 MPa Calculado: 258.108 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 21009.4 Calculado: 21497.9 Calculado: 100000 Calculado: 3413.94	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 100.027 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.201 - Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)		

Referencia: N74 (Viga 2) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm

-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 23.67 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.58 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 25.94 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 22.5 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 72.2379 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.49 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 30.3385 MPa Calculado: 30.3474 MPa Calculado: 0 MPa Calculado: 109.568 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 45998.1 Calculado: 45941.4 Calculado: 100000 Calculado: 7951.48	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 34.639 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0784
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N75 (Viga 2)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple

Referencia: N75 (Viga 2)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 26.71 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.72 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 29.16 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 25.35 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 81.3369 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 1.62 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 35.2663 MPa Calculado: 35.4313 MPa Calculado: 0 MPa Calculado: 118.884 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 34650.8 Calculado: 34073.2 Calculado: 100000 Calculado: 7312.49	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 34.9305 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0862
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N76 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple

Referencia: N76 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 13.21 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.38 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 13.73 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 12.13 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 38.6888 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.35 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 15.5474 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 15.5023 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 21.4285 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 20.1226 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 94766.3	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 94609.7	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 30.5761 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0451
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N77 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple

Referencia: N77 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 11.68 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.37 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 12.02 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 10.71 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 34.1317 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.34 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 15.1018 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 14.9729 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 18.9244 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 16.3621 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 62180.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 65391.9	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 26.9735 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.037
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N78 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.63 kN	Cumple

Referencia: N78 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.23 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 6.84 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 6.01 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 19.1494 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.21 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 8.19289 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 7.95206 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 10.5929 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 9.67793 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250 Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 15.0907 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0218
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N79 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 27.5 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 1 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 28.9 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 26.14 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 83.45 MPa	Cumple

Referencia: N79 (Viga 35)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.93 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 35.2917 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 35.2988 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 43.2788 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 46.1447 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 38161	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 37984.6	Cumple
- Arriba:	Calculado: 64273.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 63882.5	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 65.9128 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0932
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N80 (Viga 2)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 49	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 12.55 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.85 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 13.76 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 12.09 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 38.8168 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.8 kN	Cumple

Referencia: N80 (Viga 2)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 16.8017 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 17.0482 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 57.3072 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 73539.8	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 69762.5	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 15120.8	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 20.8549 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.04
- Punto de tensión local máxima: (0, -0.1)

Referencia: N172 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.07 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.69 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.46 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 14.55 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 46.3715 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.62 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 17.1682 MPa	Cumple

Referencia: N172 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Izquierda:	Calculado: 22.007 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 25.167 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 22.2193 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 34179.9	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 37497.6	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 35.5714 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0533
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N173 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 18.86 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.7 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 19.43 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 17.05 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 54.3554 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.63 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 19.4457 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 23.2606 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 29.6295 MPa	Cumple

Referencia: N173 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Abajo:	Calculado: 27.776 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 42943.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 50008.4	Cumple
- Arriba:	Calculado: 99424.8	Cumple
- Abajo:	Calculado: 93607.9	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 41.9998 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.066
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N174 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.07 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.63 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.6 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 14.39 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 45.8693 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.56 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 17.358 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 19.1197 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 25.1958 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 25.6804 MPa	Cumple

Referencia: N174 (Viga 104)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 100000	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 67176.2	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 35.8134 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0597
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N175 (Viga 103)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.13 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.57 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 16.94 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 14.43 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 46.0524 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.52 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 17.9559 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 18.1495 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 25.4481 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 26.1903 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	

Referencia: N175 (Viga 103)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Derecha:	Calculado: 87100.2	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 82559.2	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 99572.1	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 36.3401 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0601
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N176 (Viga 103)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 18.45 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.66 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 19.34 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 16.58 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 52.9148 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.6 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 19.0111 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 19.4909 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 29.1905 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 29.7022 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 90904.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 77272.4	Cumple

Referencia: N176 (Viga 103)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 87888.7	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 41.6503 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0686
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N177 (Viga 103)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 20.2 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.7 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 21.19 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 18.2 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 58.1011 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.64 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 21.2339 MPa Calculado: 21.3552 MPa Calculado: 32.1175 MPa Calculado: 32.4164 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 93090.1 Calculado: 90767.3 Calculado: 91732.6 Calculado: 80461.5	 Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: N177 (Viga 103) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 45.8609 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0747 - Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)		
Referencia: N178 (Viga 102) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm -Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 20.11 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.75 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 21.03 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 18.13 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 57.8418 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.68 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 21.6705 MPa Calculado: 20.4097 MPa Calculado: 31.7987 MPa Calculado: 32.1518 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 76218.2 Calculado: 100000 Calculado: 92875.8 Calculado: 81356	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 45.3057 MPa	Cumple

Referencia: N178 (Viga 102)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0748
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N179 (Viga 102)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 19.39 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.73 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 20.3 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 17.5 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 55.8397 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.66 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 20.7842 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 19.781 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 30.7253 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 31.1781 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 82142.5	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
- Arriba:	Calculado: 96124.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 83879.7	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 43.7978 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0722

Referencia: N179 (Viga 102)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)		

Referencia: N180 (Viga 102)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 20 mm
-Pernos: 8Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 95 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 17.88 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 0.71 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 18.69 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 16.15 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 51.5452 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 209.52 kN Calculado: 0.64 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 19.3958 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 18.0806 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 28.2574 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 28.8362 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 76987.5	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 90761.7	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 90843	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 40.222 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0669
- Punto de tensión local máxima: (0, 0.15)

Referencia: N216 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm

-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 32.62 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 10.76 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 47.74 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 27.74 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 104.057 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 9.15 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 175.53 MPa Calculado: 178.891 MPa Calculado: 30.4339 MPa Calculado: 29.4682 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 659.229 Calculado: 632.957 Calculado: 100000 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0801

Referencia: N217 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple

Referencia: N217 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 67.57 kN Calculado: 7.87 kN Máximo: 47.3 kN Calculado: 1.29 kN Máximo: 67.57 kN Calculado: 9.7 kN	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 7.07 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 23.6832 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 1.2 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 29.5116 MPa Calculado: 40.6262 MPa Calculado: 8.02752 MPa Calculado: 6.29617 MPa	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 4685.09 Calculado: 3167.82 Calculado: 100000 Calculado: 100000	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0122

Referencia: N218 (P29)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple

Referencia: N218 (P29) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 31.04 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 10.48 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 44.7 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 26.58 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 98.0435 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 8.94 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 203.083 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 167.876 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 27.9753 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 29.1552 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 565.686	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 692.118	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0889		
Referencia: N219 (Viga 3) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

Referencia: N219 (Viga 3)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 33.26 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 11.1 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 48.84 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 28.26 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 106.451 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 9.46 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 183.934 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 180.946 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 30.9014 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 30.7754 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 588.488	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 630.918	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0799

Referencia: N220 (P34)
-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada
-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 38.7	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 29.41 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 47.3 kN Calculado: 10.91 kN	Cumple

Referencia: N220 (P34) -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 300 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø20 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 67.57 kN Calculado: 43.33 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 kN Calculado: 25 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 380.952 MPa Calculado: 94.4273 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 157.14 kN Calculado: 9.3 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 261.905 MPa	
- Derecha:	Calculado: 156.299 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 205.929 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 25.2791 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 27.3369 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 761.204	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 575.774	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 261.905 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.091		

10. ESCALERAS

10.1. Datos generales

- Hormigón: HA-30, Yc=1.5
- Acero: B 500 S, Ys=1.15
- Recubrimiento geométrico: 3.5 cm

Acciones

- CTE
- Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

10.2. Escalera 1

10.2.1. Geometría

- Ámbito: 1.300 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.152 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

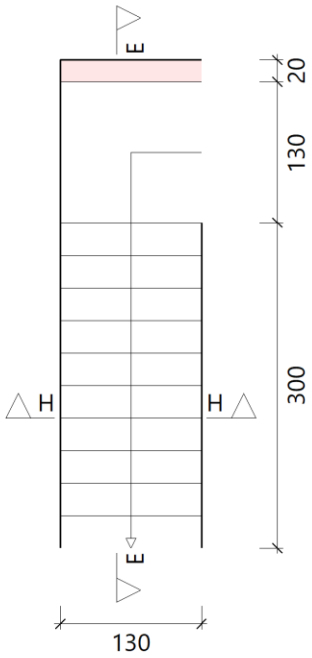
10.2.2. Cargas

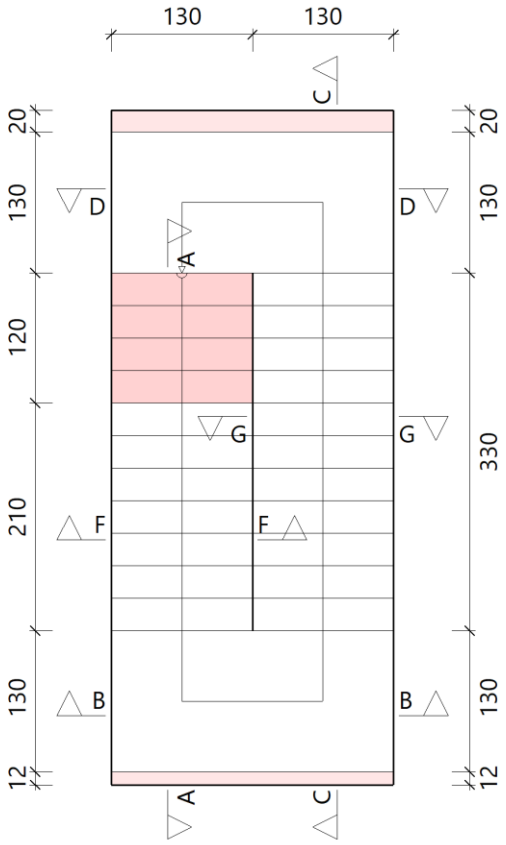
- Peso propio: 6.13 kN/m²
- Peldañeado: 1.66 kN/m²
- Barandillas: 4.00 kN/m
- Solado: 1.00 kN/m²
- Sobrecarga de uso: 3.00 kN/m²

10.2.3. Tramo 1

10.2.3.1. Geometría

- Planta final: PB
- Planta inicial: FON
- Espesor: 0.25 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.152 m
- Nº de escalones: 34
- Desnivel que salva: 5.70 m


E
20
130
300
H
H
E
130


130
130
C
20
20
130
130
D
D
A
120
G
G
330
210
F
F
130
130
B
B
12
12
A
C

10.2.3.2. Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø16c/20	Ø16c/20
B-B	Longitudinal	Ø16c/20	Ø16c/20
C-C	Longitudinal	Ø16c/20	Ø16c/20
D-D	Longitudinal	Ø16c/20	Ø16c/20
E-E	Longitudinal	Ø16c/20	Ø16c/20
F-F	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20
G-G	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20
H-H	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20

Reacciones			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Cargas superficiales (kN/m²)			
Recrecido	4.8	-	-
Cargas lineales (kN/m)			
Arranque	16.9	12.8	6.3
Meseta	20.9	12.3	6.8
Meseta	27.8	12.6	7.0
Entrega	17.4	14.8	7.0

10.2.3.3. Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø16	8	5.15	41.20	65.0
A-A	Inferior	Ø16	8	1.50	12.00	18.9
A-A	Inferior	Ø16	8	3.59	28.72	45.3
A-A	Inferior	Ø16	8	1.93	15.44	24.4
A-A	Superior	Ø16	8	1.16	9.28	14.6
A-A	Inferior	Ø16	8	1.16	9.28	14.6
B-B	Superior	Ø16	8	2.84	22.72	35.9
B-B	Inferior	Ø16	8	2.83	22.64	35.7
C-C	Superior	Ø16	8	2.32	18.56	29.3
C-C	Superior	Ø16	8	6.10	48.80	77.0
C-C	Inferior	Ø16	8	6.35	50.80	80.2
C-C	Inferior	Ø16	8	2.01	16.08	25.4
D-D	Superior	Ø16	9	2.84	25.56	40.3
D-D	Inferior	Ø16	9	2.83	25.47	40.2
E-E	Superior	Ø16	8	2.40	19.20	30.3
E-E	Superior	Ø16	8	3.95	31.60	49.9
E-E	Inferior	Ø16	8	5.10	40.80	64.4
E-E	Superior	Ø16	8	1.14	9.12	14.4
E-E	Superior	Ø16	8	1.09	8.72	13.8
F-F	Superior	Ø10	19	1.52	28.88	17.8
F-F	Inferior	Ø10	20	1.52	30.40	18.7
G-G	Superior	Ø10	19	1.52	28.88	17.8
G-G	Inferior	Ø10	21	1.52	31.92	19.7
H-H	Superior	Ø10	18	1.52	27.36	16.9
H-H	Inferior	Ø10	17	1.52	25.84	15.9
					Total + 10 %	909.2

- Volumen de hormigón: 6.13 m³
- Superficie: 22.0 m²
- Cuantía volumétrica: 148.3 kg/m³
- Cuantía superficial: 41.3 kg/m²

10.3. Escalera 2

10.3.1. Geometría

- Ámbito: 1.400 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.160 m
- Peldañeado: Hormigonado con la losa

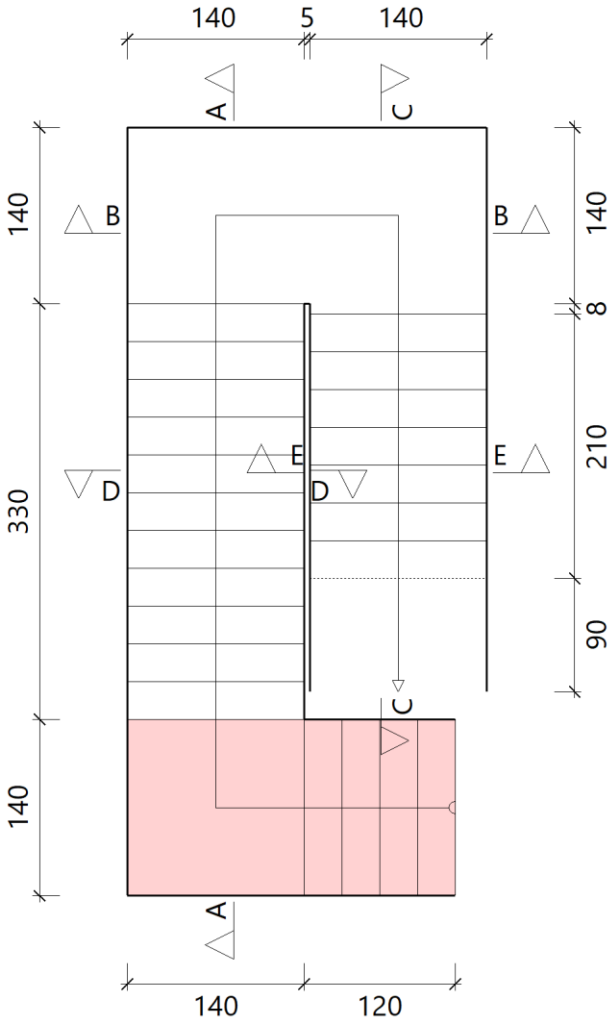
10.3.2. Cargas

- Peso propio: 6.13 kN/m²
- Peldañeado: 1.73 kN/m²
- Barandillas: 4.00 kN/m
- Solado: 1.00 kN/m²
- Sobrecarga de uso: 3.00 kN/m²

10.3.3. Tramo 1

10.3.3.1. Geometría

- Planta final: PC
- Planta inicial: PB
- Espesor: 0.25 m
- Huella: 0.300 m
- Contrahuella: 0.160 m
- Nº de escalones: 24
- Desnivel que salva: 3.84 m
- Meseta sin apoyos



10.3.3.2. Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø16c/20	Ø20c/20
B-B	Longitudinal	Ø16c/20	Ø20c/20
C-C	Longitudinal	Ø16c/20	Ø20c/20
D-D	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20
E-E	Transversal	Ø10c/20	Ø10c/20

Reacciones			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Cargas superficiales (kN/m²)			
Recrecido	9.3	-	-
Cargas lineales (kN/m)			
Arranque	40.4	30.5	16.6
Entrega	24.6	19.4	10.9

10.3.3.3. Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø16	8	5.97	47.76	75.4

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Inferior	Ø20	8	1.20	9.60	23.7
A-A	Inferior	Ø20	8	5.02	40.16	99.0
A-A	Inferior	Ø20	8	1.72	13.76	33.9
A-A	Superior	Ø16	8	1.06	8.48	13.4
A-A	Inferior	Ø20	8	1.18	9.44	23.3
B-B	Superior	Ø16	8	3.09	24.72	39.0
B-B	Inferior	Ø20	8	3.08	24.64	60.8
C-C	Superior	Ø16	8	2.17	17.36	27.4
C-C	Superior	Ø16	8	3.85	30.80	48.6
C-C	Inferior	Ø20	8	4.59	36.72	90.6
C-C	Inferior	Ø20	8	1.45	11.60	28.6
C-C	Superior	Ø16	8	1.14	9.12	14.4
C-C	Superior	Ø20	8	1.14	9.12	22.5
D-D	Superior	Ø10	24	1.62	38.88	24.0
D-D	Inferior	Ø10	25	1.62	40.50	25.0
E-E	Superior	Ø10	20	1.62	32.40	20.0
E-E	Inferior	Ø10	19	1.62	30.78	19.0
					Total + 10 %	757.3

- Volumen de hormigón: 4.44 m³
- Superficie: 16.2 m²
- Cuantía volumétrica: 170.7 kg/m³
- Cuantía superficial: 46.8 kg/m²

11. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO

11.1. Datos generales

- Código Estructural, A20.5.7

- Referencias:
  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.
  - a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (Código Estructural, Anejo 20 - Fórmula 5.5).
  - $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
  - b: menor dimensión de la sección transversal.
  - $b_{mín}$: valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.
  - h: espesor de losa o capa de compresión.
  - $h_{mín}$: espesor mínimo para losa o capa de compresión exigido por la norma.
  - Rev. mín.: espesor de revestimiento mínimo necesario.
  - Solado mín. nec.: espesor de solado incombustible mínimo necesario.

- Comprobaciones:

  Generales:
  - Distancia equivalente al eje: $a_m \geq a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
  - Dimensión mínima: $b \geq b_{mín}$.
  - Compartimentación: $h \geq h_{mín}$ (se indica el espesor de solado incombustible necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

  Particulares:
  - Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta				
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón	
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros
TORREO	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PC	R 90	-	Sin revestimiento ignífugo	Sin revestimiento ignífugo
PB	R 120	-	Mortero de yeso	Panel rígido de lana de roca volcánica
P. SOT	-	-	-	-

11.2. Comprobaciones

11.2.1. PB

11.2.1.1. Elementos de hormigón armado

PB - Pilares			
R. req.(1): R 120 Rev. Inc.(2): Panel rígido de lana de roca volcánica			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P31	40x40	10	Cumple
P32	40x40	10	Cumple
P33	40x40	10	Cumple
P34	25x60	10	Cumple
P35	45x60	--	Cumple
P36	45x60	10	Cumple
P37	45x60	10	Cumple
P38	45x60	--	Cumple
P30	40x40	10	Cumple
P25	45x60	--	Cumple
P24	45x60	10	Cumple
P23	45x60	10	Cumple
P22	45x60	--	Cumple
P21	40x40	10	Cumple
P20	40x40	10	Cumple
P19	40x40	10	Cumple
P18	40x40	10	Cumple
P13	40x40	10	Cumple
P14	40x40	10	Cumple
P15	40x40	10	Cumple
P16	40x40	10	Cumple
P5	40x40	10	Cumple
P6	40x40	10	Cumple
P7	40x40	10	Cumple
P8	40x40	10	Cumple
P9	45x60	--	Cumple
P10	45x60	10	Cumple
P11	45x60	10	Cumple
P12	45x60	--	Cumple
P26	40x40	10	Cumple
P27	40x40	10	Cumple
P28	40x40	10	Cumple
P29	40x40	10	Cumple
P17	40x40	10	Cumple
P2	30x30	10	Cumple
P1	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P39	30x30	10	Cumple

PB - Pilares

R. req.[1]: R 120
Rev. Inc.[2]: Panel rígido de lana de roca volcánica

Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección
[3] Espesor de revestimiento mínimo necesario

PB - Vigas - R 120

Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Esquina		Rev. mín. M. Yeso[1] (mm)	Estado
						a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)		
1	P1-P2	350x800	200	54	54	--	--	--	Cumple
2	P5-P6	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P6-P7	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P7-P8	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P8-P9	400x400	N.P.	53	40	--	--	--	Cumple
	P9-P10	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P10-P11	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P11-P12	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
3	B0-B1	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
4	P26-B2	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
5	<-P28	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P28->	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
6	B15-B16	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	B16->	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
7	B13-B14	250x400	200	52	40	52	50	--	Cumple
8	<-B6	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	B6->	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
9	<-B11	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
10	B9-P35	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P35-P36	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P36-P39	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P39-P37	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P37-P38	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
11	B1-B2	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
12	<-P28	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P28-B10	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	B10->	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
13	P1-P3	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P3-B4	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
14	<-B12	250x400	N.P.	52	40	--	--	--	Cumple
	B12-B17	250x400	N.P.	52	40	--	--	--	Cumple
15	<-P34	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
16	<-B8	300x400	N.P.	52	40	--	--	--	Cumple
	B8-M2	300x400	N.P.	52	40	--	--	--	Cumple
17	P9-P22	450x800	200	55	35	--	--	--	Cumple
	P22-P35	450x800	200	55	35	--	--	--	Cumple
18	P2-P4	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P4-B3	350x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
19	P10-P23	450x800	200	58	35	--	--	--	Cumple
	P23-P36	450x800	200	58	35	--	--	--	Cumple
20	P11-P24	450x800	200	58	35	--	--	--	Cumple
	P24-P37	450x800	200	58	35	--	--	--	Cumple
21	P12-P17	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P17-P25	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P25-P30	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple
	P30-P38	400x400	N.P.	51	40	--	--	--	Cumple

PB - Vigas - R 120									
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Esquina		Rev. mín. M. Yeso[1] (mm)	Estado
						a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)		
Notas: *[1] Mortero de yeso* *N.P.: No procede.*									

PB - Vigas expuestas en todas sus caras - R 120						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
7	B13-B14	250x400	200	100000	80000	Cumple

PB - Muros - R 120						
Ref.	Espesor (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. P. Lana de roca[1] (mm)	Estado
M1	300	160	51	35	--	Cumple
M2	300	160	51	35	--	Cumple
M3	300	160	51	35	--	Cumple
M4	300	160	51	35	--	Cumple
M5	300	160	51	35	--	Cumple
M10	300	220	50	35	--	Cumple
Notas: *[1] Panel rígido de lana de roca volcánica*						

PB - Losas macizas - R 120					
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Yeso[1] (mm)	Estado
L1	400	40	40	--	Cumple
L2	300	40	40	--	Cumple
L3	400	40	20	--	Cumple
Notas: *[1] Mortero de yeso*					

PB - Forjados reticulares - R 120							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Yeso[1] (mm)	Estado
TODOS	35+5 HORMIGÓN NERV16	160	160	40	55	10	Cumple
Notas: *[1] Mortero de yeso* *En el paño R4 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Artículo C.2.3.4-2 CTE DB SI).*							

11.2.2. PC

11.2.2.1. Elementos de hormigón armado

PC - Pilares		
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Sin revestimiento		
Refs.	Sección	Estado
P31	40x40	Cumple
P32	40x40	Cumple
P33	40x40	Cumple
P34	25x40	Cumple
P35	45x60	Cumple
P36	45x60	Cumple
P37	45x60	Cumple
P38	45x60	Cumple
P30	40x40	Cumple
P25	45x60	Cumple

PC - Pilares

R. req.[1]: R 90
Rev. Inc.[2]: Sin revestimiento

Refs.	Sección	Estado
P24	45x60	Cumple
P23	45x60	Cumple
P22	45x60	Cumple
P21	40x40	Cumple
P20	40x40	Cumple
P19	40x40	Cumple
P18	40x40	Cumple
P13	40x40	Cumple
P14	40x40	Cumple
P15	40x40	Cumple
P16	40x40	Cumple
P5	40x40	Cumple
P6	40x40	Cumple
P7	40x40	Cumple
P8	40x40	Cumple
P9	45x60	Cumple
P10	45x60	Cumple
P11	45x60	Cumple
P12	45x60	Cumple
P26	40x40	Cumple
P27	40x40	Cumple
P28	40x40	Cumple
P29	40x40	Cumple
P17	40x40	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección

PC - Vigas - R 90

Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	b_{min} (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Estado
1	P5-P6	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P6-P7	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P7-P8	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P8-P9	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P9-P10	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P10-P11	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P11-P12	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
2	P26-P27	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	P27-P28	350x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P28-P29	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	P29-B15	350x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	B15-B21	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	B21-B20	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	B20-P30	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
3	B7->	400x400	*N.P.*	50	30	Cumple
4	B18-B19	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
5	<-B14	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
	B14->	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
6	B5-B6	300x400	150	51	25	Cumple
7	B17-B16	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
8	P31-P32	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
	P32-P33	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
	P33-P34	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
	P34-P35	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
	P35-P36	350x400	*N.P.*	54	30	Cumple

PC - Vigas - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
	P36-P37	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
	P37-P38	350x400	*N.P.*	53	30	Cumple
9	P5-P13	300x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P13-P18	300x400	*N.P.*	55	30	Cumple
	P18-P26	300x400	*N.P.*	55	30	Cumple
	P26-P31	300x400	*N.P.*	52	30	Cumple
10	<-B8	400x400	*N.P.*	50	30	Cumple
	B8-B9	400x400	*N.P.*	50	30	Cumple
11	B10-P28	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
	P28-P33	350x400	*N.P.*	52	30	Cumple
12	B11-B3	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
	B3-B4	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
13	<-B2	350x400	*N.P.*	50	30	Cumple
	B2-B0	350x400	*N.P.*	50	30	Cumple
14	P9-P22	450x900	*N.P.*	58	30	Cumple
	P22-P35	450x900	*N.P.*	58	30	Cumple
15	P10-P23	450x900	*N.P.*	57	30	Cumple
	P23-P36	450x900	*N.P.*	58	30	Cumple
16	P11-P24	450x900	*N.P.*	57	30	Cumple
	P24-P37	450x900	*N.P.*	58	30	Cumple
17	B18-B17	350x400	*N.P.*	51	30	Cumple
18	P12-P17	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple
	P17-P25	400x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	P25-P30	400x400	*N.P.*	52	30	Cumple
	P30-P38	400x400	*N.P.*	54	30	Cumple

Notas:
N.P.: No procede.

PC - Vigas expuestas en todas sus caras - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
6	B5-B6	300x400	150	120000	45000	Cumple

PC - Losas macizas - R 90				
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
L1 y L2	400	40	15	Cumple
L3	400	40	20	Cumple
L4, L5 y L6	400	40	30	Cumple

PC - Forjados reticulares - R 90						
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Estado
R1, R2 y R3	35+5 HORMIGÓN NERV16	160	120	40	35	Cumple

Notas:
En el paño R3 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

11.2.3. TORREO

11.2.3.1. Elementos de hormigón armado

TORREO - Pilares		
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Sin revestimiento		
Refs.	Sección	Estado
P31	40x40	Cumple
P32	40x40	Cumple

TORREO - Pilares		
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Sin revestimiento		
Refs.	Sección	Estado
P33	40x40	Cumple
P34	25x40	Cumple
P26	40x40	Cumple
P27	40x40	Cumple
P28	40x40	Cumple
P29	40x40	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección

TORREO - Vigas - R 90					
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Estado
1	P26-P27	400x400	51	30	Cumple
2	B2-P28	400x400	51	30	Cumple
	P28-P29	400x400	51	30	Cumple
3	B3-B4	400x400	51	30	Cumple
4	P31-P32	400x400	51	30	Cumple
5	B0-P33	400x400	51	30	Cumple
	P33-P34	400x400	51	30	Cumple
6	P26-P31	400x400	51	30	Cumple
7	P27-P32	400x400	51	30	Cumple
8	B2-B0	400x400	51	30	Cumple
9	B5-B4	400x400	51	30	Cumple
10	P29-P34	400x400	51	30	Cumple

TORREO - Losas macizas - R 90				
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Estado
L1	400	40	15	Cumple

TORREO - Forjados reticulares - R 90						
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	b_{min} (mm)	a_m (mm)	a_{min} (mm)	Estado
R1 y R2	35+5 HORMIGÓN NERV16	160	120	40	35	Cumple

11.2.4. Estructuras 3D integradas

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)
Mt: Momento torsor (kN·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

12. UNIONES

12.1. Especificaciones

Norma:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.9. Uniones de perfiles huecos en las vigas de celosía.

Materiales:

- Perfiles (Material base): S275.

- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

Disposiciones constructivas:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

Comprobaciones:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

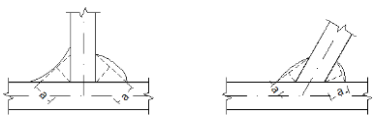
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura en ángulo:

Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

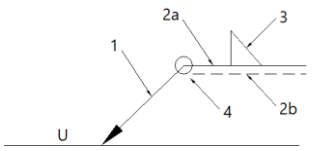
12.2. Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



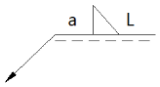
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

Método de representación de soldaduras

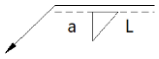


Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b

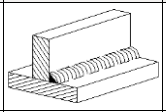
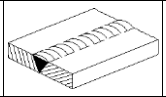
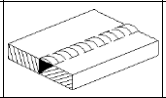
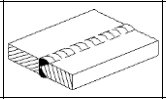
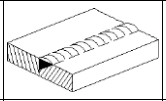
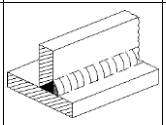
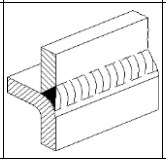


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

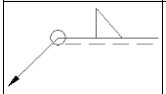
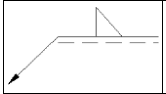
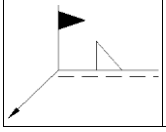


El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

12.3. Relación

Tipo	Cantidad	Nudos de la estructura Passarel·la
1	1	N150
2	6	N152, N153, N154, N155, N160 y N468

12.4. Memoria de cálculo

12.5. Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
410.0	En taller	En ángulo	6	2975

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

REVISIÓ DE PREUS

REVISIÓ DE PREUS

PROPOSTA DE FÓRMULA POLINÒMICA DE REVISIÓ DE PREUS

La Llei 11/2023, de 8 de maig, per la qual es modifica l'apartat 5 de l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, estableix en l'apartat 5 el següent:

«5. Excepte en els contractes de subministrament d'energia, quan sigui procedent, la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes del sector públic tindrà lloc en els termes establerts en aquest capítol, quan el contracte s'hagi executat, almenys, en un 20 per cent del seu import i hagi transcorregut un any des de la seva formalització. En conseqüència, el primer 20 per cent executat i l'import executat durant el primer any transcorregut des de la formalització quedaran exclosos de la revisió. No obstant això, la condició relativa al percentatge d'execució del contracte no serà exigible a l'efecte de procedir a la revisió periòdica i predeterminada en els contractes de concessió de serveis.»

PROPOSTA DE FÓRMULA POLINÒMICA DE REVISIÓ DE PREUS

Per a la seva aplicació, s'haurà de complir el que estableix la Llei 11/2023, de 8 de maig, per la qual es modifica l'apartat 5 de l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i la redacció que en fa la disposició final tercera, apartat tres, de la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola.

En el supòsit que s'hagi d'aplicar alguna fórmula de revisió de preus, s'aplicarà la fórmula tipus núm. 811, establerta en el Reial decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aproven la relació de materials bàsics i les fórmules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i dels contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les administracions públiques:

FÓRMULA 811. Obres d'edificació general.

$$Kt = 0{,}04At /A0 + 0{,}01Bt /B0 + 0{,}08Ct /C0 + 0{,}01Et /E0 + 0{,}02Ft /F0 + 0{,}03Lt /L0 + 0{,}08Mt /M0 + 0{,}04Pt /P0 + 0{,}01Qt /Q0 + 0{,}06Rt /R0 + 0{,}15St /S0 + 0{,}02Tt /T0 + 0{,}02Ut /U0 + 0{,}01Vt /V0 + 0{,}42$$

	Relació de materials bàsics que cal incloure en les fórmules de revisió de preus
símbol	Material
A	Alumini.
B	Materials bituminosos.
C	Ciment.
E	Energia.
F	Focus i lluminàries.
L	Materials ceràmics.
M	Fusta.
O	Plantes.
P	Productes plàstics.
Q	Productes químics.
R	Àrids i roques.
S	Materials siderúrgics.
T	Materials electrònics.
U	Coure.
V	Vidre.
X	Materials explosius.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

PREUS ADOPTATS

PREUS ADOPTATS

JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL DELS PREUS ADOPTATS. BASES FIXADES PER A LA VALORACIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Per al càlcul dels preus inclosos en el pressupost s'han utilitzat els preus de mercat dels diferents materials, mà d'obra i maquinària; així mateix, els rendiments de la mà d'obra i de la maquinària es basen en dades de mercat, prenent com a origen o base les de BEDEC i CYPE.

S'ha pres com a referència aquesta base de preus per efectuar el càlcul dels preus unitaris de la mà d'obra, emprats en la formació dels quadres de preus descompostos. De manera anàloga, aquesta base de preus s'ha utilitzat com a referència per als preus unitaris dels materials i de la maquinària.

Els preus descompostos han estat el resultat d'aplicar aquests preus unitaris, ajustant, tanmateix, els rendiments i els imports a les característiques particulars de les obres.

El càlcul definitiu dels preus i dels rendiments de les diferents unitats d'obra es basarà en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'impost sobre el valor afegit.

Les unitats d'obra que calgui executar durant l'execució de les obres i que no figurin expressament en el projecte es valoraran, en allò que sigui aplicable, d'acord amb els costos elementals fixats en la descomposició dels preus de les partides integrants del projecte i, en tot cas, d'acord amb els costos corresponents a la data en què va tenir lloc l'adjudicació (article 158 del RGLCAP)

Als efectes d'aquest darrer supòsit, es prendran com a preus màxims els establerts en el quadre de preus de l'IVE de l'any en què s'hagi adjudicat l'obra. Els nous preus quedaran afectats per la baixa d'adjudicació.

VEGEU L'APARTAT DE PRESSUPOST D'AQUEST PROJECTE:

- Quadre de preus unitaris. MÀ D'OBRA, MATERIALS, MAQUINÀRIA
- Quadre de preus auxiliars i descompostos.
- Quadre de preus núm. 1. En lletra.
- Quadre de preus núm. 2. MÀ D'OBRA, MATERIALS, MAQUINÀRIA, RESTES D'OBRA, COSTOS INDIRECTES.

Tal com estableix el Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

Clàusula 51. Preus.

'Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra es consideraran inclosos en el seu preu, encara que no figurin tots especificats en la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que, pel seu concepte, siguin assimilables a qualssevol de les que, sota el títol genèric de costos indirectes, s'esmenten en l'article 67 del Reglament general de contractació, es consideraran sempre incloses en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades.'

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

CLASSIFICACIÓ D'OBRES

CLASSIFICACIÓ D'OBRES

CLASSIFICACIÓ D'OBRES

A l'efecte de classificació del Projecte, les obres segons objecte i contingut,i d'acord amb el que es disposa en el art.232 LCSP es classifiquen segons l'epígraf

a) Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.

El Projecte defineix una obra completa d'acord amb el art.125 RGLCAP.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

MANIFESTACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 13.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i de conformitat amb l'article 127 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, comprèn una obra completa en el sentit exigit per l'article 125 del reglament esmentat i que, pel fet de comprendre tots i cadascun dels elements necessaris per a la utilització de l'obra, és susceptible de ser lliurada a l'ús general.

Podran ser objecte de recepció parcial les parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic. Sempre que, per raons excepcionals d'interès públic degudament motivades en l'expedient, l'òrgan de contractació acordi l'ocupació efectiva de les obres o la seva posada en servei per a l'ús públic, encara que no s'hagi dut a terme l'acte formal de recepció, des del moment en què concorrin aquestes circumstàncies es produiran els efectes i les conseqüències propis de l'acte de recepció de les obres i en els termes que s'estableixin reglamentàriament.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

REFERÈNCIES REPLANTEIG

REFERÈNCIES REPLANTEIG

REFERÈNCIES EN QUÈ ES FONAMENTARÀ EL REPLANTEIG

Un cop visitat l'emplaçament on s'han d'executar les obres corresponents al PROJECTE BÀSIC DE CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA, es durà a terme la comprovació del replanteig previ del projecte, prevista en l'art. 237 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, mitjançant les comprovacions corresponents per verificar que l'execució del projecte és viable, acreditant la disponibilitat de l'immoble necessària per executar-lo, la realitat geomètrica de les obres, així com la conformitat amb els documents contractuals del projecte.

El replanteig dels punts indicats en aquest informe queda reflectit en el plànol REPLANTEIG GENERAL dels plànols d'ESTRUCTURA.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

DISPONIBILITAT TERRENYS

DISPONIBILITAT TERRENYS

ANNEX DE DISPONIBILITAT DELS TERRENYS EN ELS QUALS ES PRETÉN EXECUTAR LES OBRES

En relació amb les actuacions del PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA, situat a l'avinguda de Girona, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

S'EXPOSA,

Que els terrenys en els quals es pretenen executar les obres corresponents a la parcel·la situada a l'emplaçament esmentat anteriorment i amb referència cadastral 1882004DF3918S0001MG pertanyen a l'Ajuntament de Picassent.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

TERMINI D'EXECUCIÓ

Termini d'execució

Termini d'execució

ÍNDEX

1. Objecte 2
2. Definició d'activitats. 2
3. Estimació de terminis 3
4. Pla de control d'obra 3

1. Objecte

L'objecte d'aquest document és la presentació del pla d'obra corresponent a l'execució del Projecte per a les obres PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

El pla d'obra proposat és el resultat de l'anàlisi de diferents alternatives, i en la valoració de cadascuna s'han tingut en compte els factors següents:

- Termini d'execució.
- Dificultat tècnica.

Tot seguit, s'inclou la descripció del pla d'obra proposat, amb indicació dels terminis estimats i de les relacions de precedència entre les activitats principals corresponents a cada actuació.

Cal indicar que els terminis i les relacions de precedència considerats per a les diferents activitats són el resultat d'una sèrie d'hipòtesis raonables relatives a l'organització de l'obra i al nombre d'equips disponibles, sense que hi hagi una única solució al respecte.

A l'apartat «Programació de l'obra» s'inclou el Pla d'obra corresponent als treballs. El termini total previst per a l'execució de les obres és de **12 mesos.**

2. Definició d'activitats.

El pla d'obra correspon a l'execució del Projecte de PROJECTE BÀSIC I EXECUTIVE DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Per a la materialització de les obres corresponents al present Projecte constructiu, es preveuen els grans blocs de treball següents, per a cadascuna de les parts que integren el present projecte:

- Demolicions
- Actuacions prèvies
- Condicionament del terreny
- Fonamentacions
- Estructures
- Façanes i particions
- Fusteries
- Remats i ajudes
- Instal·lacions
- Aïllaments i impermeabilitzacions
- Cobertes
- Revestiments i extradossats
- Senyalització i equipament

- Urbanització interior de la parcel·la

A més, durant tot el termini d'execució s'executaran les partides següents:

- Gestió de residus
- Control de qualitat i assaigs
- Seguretat i salut

3. Estimació de terminis

Per a l'execució dels treballs s'ha estimat un termini d'execució de 12 mesos. L'obra començarà amb la signatura de l'acta de comprovació del replanteig. Amb la signatura d'aquesta acta es podran iniciar els treballs.

En conseqüència, tenint en compte el termini d'execució, i a partir dels rendiments estimats i dels terminis parcials que se'n dedueixen per als capítols d'obra amb una incidència significativa en el termini de construcció, es proposa, com a Programa de treballs, el que s'adjunta a la pàgina següent.

4. Pla de control d'obra

PROJECTE: Pla d'obra — edifici d'espais complementaris de Santa Perpètua de Mogoda

TIPOLOGIA: Arquitectura tradicional amb estructura de formigó armat i envolvent ceràmica

CONDICIONS INICIALS: Enderroc total d'edifici d'una planta · terreny amb lleugera pendent · edificacions colindants

TERMINI DE PLANIFICACIÓ: 12 mesos / 48 setmanes (calendari relatiu)

INICI PREVIST: Mes 1 · sem1, a partir de l'acta de comprovació del replanteig

FINAL PREVIST: Mes 12 · sem4

DIAGRAMA DE GANTT — PLA D'OBRA VALORAT

PLANIFICACIÓ I VALORACIÓ RELATIVA					ANY / 12 MESOS											
CAPÍTOLS, DADES DE PLANIFICACIÓ I IMPORTS					mes1	mes2	mes3	mes4	mes5	mes6	mes7	mes8	mes9	mes10	mes11	mes12
Objectiu central / obra general					obra general											
Capitol	Descripció	Durada	Dependències	Import capitol (PEM, €)	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4	sem1 sem2 sem3 sem4
1 Demolicions		4 setm.	Inici d'obra	**56,156.83 €**	68,925.40 €											
Execució	Implantació inicial, protecció de les edificacions colindants, auscultació i monitoratge de vibracions, desconnexions, enderroc complet selectiu i segregació inicial dels residus.															
2 Condicionament del terreny		4 setm.	1 (FS)	**26,079.09 €**		28,353.30 €										
Execució	Replanteig planimètric i altimètric adaptat a la pendent, excavacions, drenatge provisional, estabilització, reblerts, estesa i compactació del terreny.															
3 Fonamentacions		6 setm.	2 (FS)	**243,775.89 €**			191,508.93 €	95,754.46 €								
Execució	Replanteig altimètric, excavació, sabates, murs, bigues i riostres, fossat d'ascensor, impermeabilitzacions i solera o cambra sanitària ventilada.															
4 Estructures		14 setm.	3 (FS)	**393,758.59 €**				78,677.74 €	157,355.47 €	157,355.47 €	157,355.48 €					
Execució	Estructura de formigó armat per sectors: encofrat, armadures, formigonat, curat, desencofrat i control de moviments i vibracions respecte dels colindants.															
5 Façanes i particions		16 setm.	4 (SS + 8 setm.)	**405,066.94 €**						63,636.67 €	127,273.33 €	127,273.33 €	127,273.33 €	63,636.67 €		
Execució	Tancaments i particions ceràmiques, aïllament de façana, divisòries i extradossats, executats per fronts i coordinats amb els passos d'instal·lacions.															
6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		14 setm.	5 (SS + 8 setm.); 9 (FS parcial)	**339,933.84 €**								58,947.02 €	117,894.05 €	117,894.05 €	117,894.05 €	
Execució	Fusteries interiors i exteriors, serralleria, vidres, mur cortina, proteccions solars, ajustos, segellats i remats de trobades.															
7 Remats i ajudes		14 setm.	5, 6, 8 i 10 (per zones)	**23,842.98 €**									4,269.92 €	8,539.84 €	8,539.84 €	8,539.85 €
Execució	Ajudes de paleta a instal·lacions i fusteries, segellats, remats de trobades, correccions finals i tancament progressiu de repassos per zones.															
8 Instal·lacions		22 setm.	4 (SS + 9 setm.); 5 (SS)	**831,107.01 €**						41,995.14 €	167,980.57 €	167,980.57 €	167,980.57 €	167,980.57 €	167,980.57 €	41,995.12 €
Execució	Sanejament, lampisteria, climatització, ventilació i ACS, electricitat, instal·lacions especials, fotovoltaica, PCI i mitjana tensió; encastats, muntatge, connexions i proves.															
9 Cobertes		6 setm.	4 (FS del sector superior)	**197,448.49 €**							84,563.21 €	169,126.42 €				
Execució	Formació de cobertes, aïllament, impermeabilització, evacuació d'aigües, punts singulars, remats i proves d'estanquitat.															
10 Revestiments i extradossats		14 setm.	5 (SS + 10 setm.); 8 i 9 (FS parcial)	**496,230.79 €**									201,120.00 €	201,120.00 €	201,120.00 €	100,560.00 €
Execució	Revestiments verticals, paviments, escales, sostres i falsos sostres, executats per zones després del tancament i de les instal·lacions encastades.															
11 Senyalització i equipament		5 setm.	6, 8 i 10 (FS parcial)	**104,813.04 €**											34,219.31 €	136,877.25 €
Execució	Senyalització general i accessible, equipament, mobiliari, sanitaris, aixeteria, ascensor, línies de vida i control d'accessos.															
12 Urbanització interior de la parcel·la		8 setm.	4 (FS); 8 exterior i 10 (fase final)	**82,146.23 €**											53,189.56 €	53,189.55 €
Execució	Bases i paviments exteriors, reparació de la pista, escales i rampes adaptades a la pendent, tancaments, remats i equipament urbà.															
13 Gestió de residus		48 setm.	Transversal a 1–12	**83,735.56 €**	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.06 €	7,294.02 €
Execució	Segregació en origen i traçabilitat de terres, residus inerts, perillosos i vegetals; contenidors, retirades periòdiques i justificants de gestor autoritzat.															
14 Control de qualitat i assaigs		44 setm.	Transversal a 2–12	**41,174.72 €**		3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.68 €	3,913.73 €
Execució	Assaigs de terreny, fonamentació, formigó i acer, cobertes, façanes, fusteries, revestiments, urbanització, instal·lacions, acústica i control energètic.															
15 Seguretat i salut		48 setm.	Inici d'obra; transversal	**56,570.00 €**	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.18 €	5,715.19 €
Execució	Proteccions col·lectives, EPI, formació, medicina preventiva, instal·lacions provisionals, senyalització, coordinació preventiva i actualització segons fases.															
TOTAL Pressupost d'execució material (PEM)				**4,245,037.99 €**												

Pressupost mensual d'execució material	**81,934.64 €**	**45,276.22 €**	**208,431.85 €**	**191,355.12 €**	**174,278.39 €**	**279,910.20 €**	**554,095.51 €**	**540,250.26 €**	**635,460.79 €**	**576,094.05 €**	**599,866.25 €**	**358,084.71 €**
Pressupost acumulat d'execució material	**81,934.64 €**	**127,210.86 €**	**335,642.71 €**	**526,997.83 €**	**701,276.22 €**	**981,186.42 €**	**1,535,281.93 €**	**2,075,532.19 €**	**2,710,992.98 €**	**3,287,087.03 €**	**3,886,953.28 €**	**4,245,037.99 €**

LLEGENDA	Període d'execució	Activitat transversal	*FS = final–inici · SS = inici–inici · La valoració mensual es distribueix proporcionalment al nombre de setmanes actives de cada capítol.*
Criteri de valoració: import de cada capítol del PEM repartit linealment per setmana; l'últim mes actiu absorbeix l'ajust de cèntims perquè la suma coincideixi exactament amb l'import del capítol.			

Font dels imports: resum del pressupost aportat «ArquimedesHoja resumen del PEC con IVA (Multinivel)_COR_ARIAL7.pdf». Imports de capítol corresponents al PEM.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

ESTUDI GEOTÈCNIC. INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

Estudi geotècnic. informació geotècnica

Ref: 17479

INFORME GEOTÈCNIC PRELIMINAR

ESTUDI GEOTÈCNIC PRELIMINAR PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7 T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA)

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.
Avinguda de Can Noguera, nº 11, Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
Abrera (Barcelona)
Tel. 93 773 87 40
geoplanning@geoplanning.es

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- TREBALLS REALITZATS 3
2.1.- CAMPANYA DE SONDEIGS 3
2.2.- CAMPANYA DE LABORATORI 4
3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA, SISMICITAT I GAS RADÓ 5
3.1.- MARC GEOLÒGIC 5
3.2.- HIDROGEOLOGIA 5
3.3.- SISMICITAT 5
3.4.- EXPOSICIÓ AL RADÓ 7
4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 8
5.- RECOMANACIONS 10
5.1.- EXCAVABILITAT, TALUSSOS I CONTENCIÓ 10
5.2.- FONAMENTACIÓ DE L'EDIFICI 11
6.- CONCLUSIONS 15

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS
ANNEX 2. PERFIL GEOLÒGIC-GEOTÈCNIC
ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS
ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

ESTUDI GEOTÈCNIC PRELIMINAR PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7 T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA)

1.- INTRODUCCIÓ

A la parcel·la situada al número 7 de l'Avinguda de Girona, dins del Terme Municipal de Santa Perpètua de Mogoda (província de Barcelona) s'ha projectat la construcció d'un edifici d'espais complementaris. L'edifici constarà de una planta soterrani, planta baixa i una planta pis/sobrecoberta. L'edifici ocupa una superfície de 1300 m^2.

El solar presenta una topografia esglaonada a dos nivells: el superior que ocupa la meitat oest de la parcel·la (façana de l'avinguda de Girona) situat a cota + 184,6 m i l'inferior que ocupa la meitat est a cota + 181,25 m. A l'actualitat hi ha edificacions i una pista esportiva que han de ser enderrocats. A les següents imatges es mostra l'aspecte de la parcel·la (maig de 2026):





Vistes de la parcel·la

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici projectat es classifica com a tipus C-1 (edifici amb menys de quatre plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-1 (favorable).

És objecte del present informe identificar les diferents litologies que constitueixen el terreny de la zona on es vol emplaçar l'edifici, caracteritzar-ho geotècnicament i donar recomanacions preliminars de fonamentació.

En una fase posterior es realitzaran els treballs pendents per completar l'estudi que permetran validar les recomanacions donades i donar compliment al CTE.

2.- TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present informe, i seguint els criteris establerts en el DB SE-C del CTE, s'ha dut a terme una campanya de camp consistent en l'execució de dos sondeigs mecànics a rotació. Sobre dos de les mostres extretes dels sondeigs s'han realitzat assaigs de laboratori amb la finalitat de completar la caracterització geotècnica.

Un cop fet l'enderroc de l'edifici existent caldrà realitzar un tercer sondeigs i dos assaigs de tipus DPSH per donar compliment al CTE.

Tot seguit es descriuen els treballs realitzats:

2.1.- Campanya de sondeigs

El reconeixement del terreny ha consistit en l'execució de dos sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu que han assolit profunditats d'estudi de 8,50 m i 9,45 m (S-1 i S-2, respectivament). Per a l'execució del sondeig s'ha emprat una sonda Rolatec RL-600, muntada sobre erugues. La perforació s'ha realitzat en sec amb bateria simple equipada amb corona de vídia de 98 mm de diàmetre.

Durant la realització dels sondeigs s'han efectuat un total de 7 assaigs de penetració tipus SPT (assaig regit per la norma UNE 103-800-92) per a determinar la compacitat dels sòls detectats. També s'han agafat 2 mostres inalterades per complementar l'estudi.

A la següent fotografia s'aprecia l'aspecte de l'equip utilitzat:



Sonda Rolatec RL-600

Els sondeigs han estat supervisats per un geòleg qui ha decidit les fondàries en les que efectuar els assaigs SPT i ha efectuat una testificació i un registre fotogràfic.

A la següent taula s'indica la cota d'execució de cada sondeig, la fondària d'estudi assolida i el mostreig efectuat:

Sondeig	Cota (m)*	Fondària (m)	Mostreig	Prof. (m)	Unitat litològica	$N_{30\ (SPT/MI)}$
S-1	85,2	8,5	MI-1	1,5 - 2,1	Argila sorrenca (ST)	42
			SPT-1	3,0 - 3,6	Argila sorrenca (ST)	35
			SPT-2	6,0 - 6,6	Argila sorrenca (ST)	53
			SPT-3	8,0 - 8,5	Argila sorrenca (ST)	52
S-2	84,8	9,5	MI-1	1,5 - 2,1	Argila sorrenca (ST)	45
			SPT-1	3,0 - 3,6	Argila sorrenca (ST)	57
			SPT-2	4,5 - 5,1	Argila sorrenca (ST)	50
			SPT-3	6,0 - 6,6	Argila sorrenca (ST)	48
			SPT-4	9,0 - 9,45	Argila sorrenca (ST)	R
Total:		**17,95**				

* Cotes extretes de la base topogràfica adjunta en l'annes 1

Durant l'execució dels sondeigs no s'ha detectat presència de nivell freàtic.

A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'han realitzat els sondeigs. El registre dels sondeigs s'inclou a l'annex 3.

2.2.- Campanya de laboratori

Sobre dues mostres extretes dels sondeigs, corresponent a argila sorrenca (ST) s'han realitzat assaigs d'identificació, de resistència a compressió, assaig edomètric i d'agressivitat amb l'objectiu de completar la caracterització geotècnica. Els assaigs realitzats han seguit el procediment marcat a les normatives vigents. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats i les normes seguides per a la seva execució:

- 2 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- 2 Límits d'Atterberg (UNE 103.103 i 103.104)
- 2 Determinació del contingut en sulfats en sòls (UNE 103.201)
- 2 Assaig de resistència a compressió simple en proveta de sòl (UNE 103.400)
- 2 Pressió d'inflament d'un sòl en edòmetre (UNE 103.602/96)

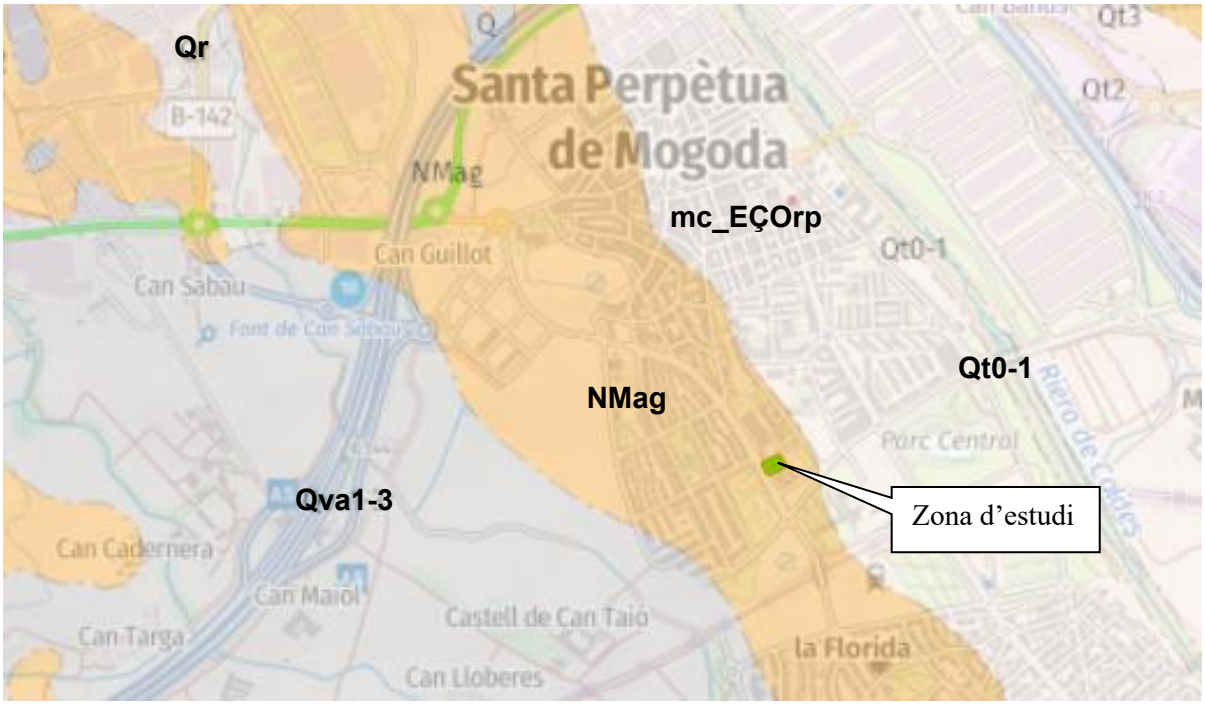
A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats (actes adjuntes en l'annex 4):

Sondeig	Mostra	Prof. (m)	Unitat litològica	USCS	Granulometria (% Passa)			Límits d'Atterberg		Sulfats (mg SO_4/kg)	Pressió d'inflam. (kPa)	Comp. Simple q_u (kPa)
					# 5 UNE	# 0,4 UNE	# 0,08 UNE	W_L	I_P			
S-1	MI-1	1,5 - 2,1	Argila sorrenca (ST)	CL	99,7	76,2	54,1	34,3	14,6	429	60	233,41
S-2	MI-1	1,5 - 2,1	Argila sorrenca (ST)	CL	97,4	80,2	58,9	37,2	18,3	412	210	518,40

3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA, SISMICITAT I GAS RADÓ

3.1.- Marc geològic

La zona d'estudi es localitza a la part central de la Depressió Tectònica del Vallès. Es tracta d'una fossa reblerta per sediments miocens que, localment, es troben recoberts per dipòsits quaternaris d'origen al·luvial. A la següent imatge es mostra el context geològic general de la zona de projecte:



Llegenda (Mapa geològic a escala 1:50.000 editat per l'ICGC): NMag (Argiles, gresos i conglomerats. Miocè), Qva1-3 (Bretxes, argiles vermelles, llims groguencs amb passades de detrítics i cap al sostre nòduls de calitx i crosta carbonatada. Plistocè-Holocè), Qt0-1 (Dipòsit Quaternari al·luvial. Terrassa baixa. Argiles, sorres i graves. Holocè) i Qr (Graves, sorres, llims i localment blocs. Holocè).

Tal i com s'aprecia a la imatge, la parcel·la es situa sobre el substrat terciari representat per argiles, gresos i conglomerats.

3.2.- Hidrogeologia

Durant les feines d'execució dels sondeigs no s'ha detectat la presència d'aigua. Tampoc s'observen humitats ni indicis de la seva presència. Segons la taula D.28 del CTE, l'argila sorrenca (ST) té un coeficient de permeabilitat (Ks) de l'ordre de 10^{-9} m - 10^{-7} m/s.

3.3.- Sismicitat

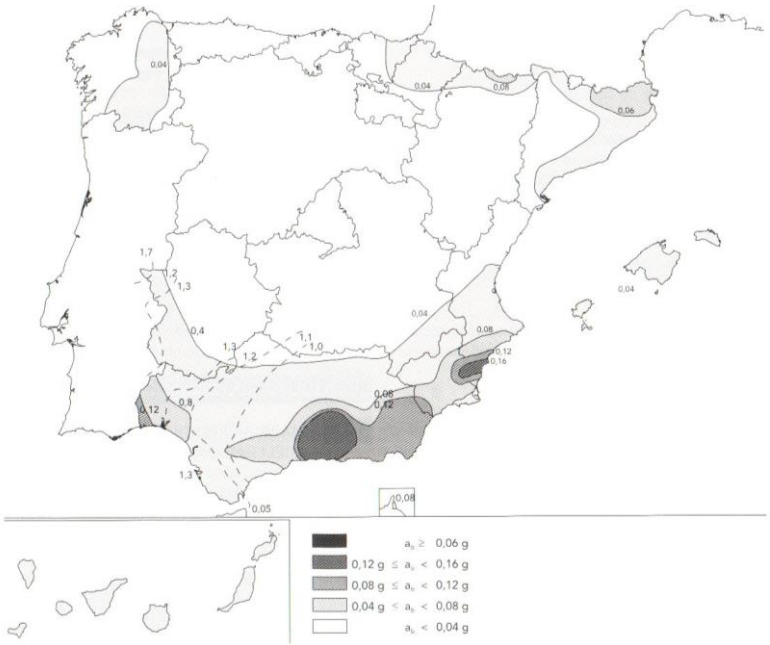
D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per possibles terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada.

Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c, és defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b: acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



ρ: Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal pren un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g $\qquad S = \dfrac{C}{1.25}$

Per $0{,}1\ g < \rho \cdot a_b < 0{,}4\ g$ $\qquad S = \dfrac{C}{1.25} + 3.33 \cdot \left(\rho \cdot \dfrac{a_b}{g} - 0.1 \right) \cdot \left(1 - \dfrac{C}{1.25} \right)$

Per $0{,}4\ g \leq \rho \cdot a_b$ $\qquad S=1{,}0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terrenys.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, al terme municipal de Santa Perpètua de Mogoda, pren un valor de 0,04·g.

L'argila sorrenca (ST) es considera un terreny de tipus II amb un coeficient C de 1,3.

3.4.- Exposició al radó

Segons el DB-HS-6, el terme municipal de Santa Perpètua de Mogoda es classifica com un municipi de Zona 1.

Els municipis de Zona 1 tenen una probabilitat mitja (segons el Consejo de Seguridad Nuclear) de que els edificis allà construïts sense mesures específiques de protecció en front del radó presentin concentracions d'aquest element superiors al nivell de referència.

Per tant l'edifici projectat caldrà que disposi d'una barrera de protecció entre el terreny i les zones habitables de l'habitatge, amb les característiques indicades a l'aparat 3.1 del DB-HS-6, o bé disposar d'una càmera d'aire entre el terreny i els locals habitables (seguint les indicacions contingudes a l'apartat 3.2 del DB-HS-6).

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base a la informació obtinguda dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic del recinte en el que es projecta l'edifici està constituït per un nivell superficial de formigó de 0,50 m de gruix seguit d'un reblert de 0,1 - 0,5 m de gruix. Per sota del reblert apareix el substrat terciari representat per argila sorrenca (ST) que arriba fins al final dels sondeigs, amb una potència mínima de 9,0 m.

El formigó i el reblert són litologies sense interès geotècnic raó per la qual no es caracteritza. A continuació es caracteritza la argila sorrenca:

Argila sorrenca (ST)

L'argila sorrenca es detecta a partir de 0,6 – 1,0 m de fondària. Es tracta d'argila de color marró fosc amb contingut de sorra que augmenta en profunditat. Conté gravetes mil·limètriques disperses amb alguna grava més gran puntual. L'argila sorrenca es caracteritza per presentar una compacitat dura tal i com reflecteixen els resultats dels 7 assaigs SPT efectuats on es registren valors compresos entre N_{30} = 35 i 57 (es menysté un resultat de rebuig). A les següents fotografies s'aprecia l'aspecte de l'argila sorrenca:



Aspecte de l'argila sorrenca extreta del sondeig S-1

Sobre les mostres MI-1 extretes dels sondeigs S-1 i S-2 s'han realitzat assaigs d'identificació, d'agressivitat, pressió d'inflament i resistència els resultats dels quals es mostren a continuació:

ASSAIG		S-1 MI-1: 1,5 - 2,1 Argila sorrenca (ST)	S-2 MI-1: 1,5 - 2,1 Argila sorrenca (ST)	MITJANA
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	99,7	97,4	98,55
	# 0,4	76,2	80,2	78,2
	# 0,08	54,1	58,9	56,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	34,3	37,2	35,8
	Ip	14,6	18,3	16,5
CLASSIFICACIÓ CASAGRANDE		CL	CL	CL
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg sòl	429	412	421
PRESS. D'INFLAMENT	kPa	60	210	135
RES. COMPRESSIÓ	kPa	233,41	518,40	375,91

Com s'observa en els resultats la fracció fina representa el percentatge majoritari amb un 56,5 %. Per altra banda, la fracció de sorra representa el 42,05% mentre que la grava és del 1,45%. En quant als límits d'Atterberg es posa de relleu que la fracció fina té una plasticitat moderada. Segons Casagrande aquest sòl es classifica com a argila sorrenca (CL). El potencial expansiu d'aquesta unitat és moderat - alt amb una pressió d'inflament que oscil·la entre 0,6 i 2,1 kg/cm^2.

En quant als valors de la resistència a compressió simple oscil·len entre 2,3 i 5,2 kg/cm^2 amb un valor mig de l'entorn de q_u=3,8 kg/cm^2 el que es considera raonable a la vista dels resultats dels assaigs SPT.

Pel que fa al contingut en sulfats és baix, pel que es tracta de sòls no agressius al formigó.

A efectes de càlcul es recomana adoptar els següents paràmetres resistents per a l'argila sorrenca (ST):

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)	q_u (kg/cm^2)	C_u (kg/cm^2)
Argila sorrenca (ST)	28 - 30	2,0 - 3,0	1,95 - 2,10	4000 - 6000	3,0 - 4,0	1,5 - 2,0

5.- RECOMANACIONS

5.1.- Excavabilitat, talussos i contenció

Excavabilitat

L'argila sorrenca (ST) és un sòl excavable amb mitjans mecànics convencionals, tot i que el rendiment pot disminuir en fondària.

Talussos

En cas d'executar talussos temporals amb alçades inferiors a 3,0 m es recomana adoptar inclinacions tipus no superiors a 1H:1V per a l'argila sorrenca (ST). Els talussos hauran d'estar lliures de càrregues a la coronació. En cas de pluja caldrà verificar que es mantenen estables. En qualsevol cas la direcció del projecte adoptarà les mesures que estimi oportunes per a garantir la seguretat.

Contenció

Per a l'encaix del soterrani s'ha previst un rebaix de l'ordre de 5,5 m de fondària a la façana de l'Avinguda de Girona i de l'entorn de 3,5 m a la façana lateral nord-oest on hi ha la fonamentació de l'edifici veí. A la part posterior i en el lateral sud-est l'excavació prevista és mínima ja que la cota en que es troba el terreny només està aproximadament 1,0 m per sobre la cota on es preveu fonamentar.

En aquest escenari es recomana l'execució d'una excavació per dames (o bastaixos alterns) a la façana del solar i al costat lateral que dóna a l'edifici existent (banda nord-oest). Per al dimensionament de les dames (i previ a l'inici de l'obra) es recomana:

- Executar diverses cales a les façanes, per tal de verificar la tipologia i profunditat de recolzament de les fonamentacions veïnes, així com el perfil més superficial de la vorera de l'avinguda de Girona. Els resultats de les cales son d'especial importància per poder verificar el correcte grau d'estabilitat de les rases, la correspondència amb lo detectat i caracteritzat a l'informe geotècnic i valorar l'afectació que sobre l'estabilitat dels talussos a excavar pot tenir la presència de càrregues puntuals (sabates) o continues (sabates corregudes – murs).
- Iniciar les primeres dames pel sector on presenten una alçada inferior.
- Executar les dames de forma alterna. Les primeres dames tindran un ample igual o inferior a 3,0 m (ample total de l'excavació a obrir). Posteriorment, es podrà ampliar o reduir l'ample d'excavació, en funció del grau d'estabilitat de les primeres rases excavades.

- Deixar entre les dames un talús de 45º d'inclinació a mode de contenció, amb una separació mínima de 1,0 m en coronació respecte el límit de parcel·la.
- Protegir el nivell superficial de reblert a fi de que un col·lapse no suposi un risc.
- Col·locar una xarxa metàl·lica a mode de seguretat – protecció afavorint la deposició y conducció dels fragments del talús que es desprenguin al peu de talús. Les mesures de protecció podran incrementar-se en funció del grau d'estabilitat que presentin els talussos oberts.
- Executar la fonamentació de cada dama amb una sabata correguda per a la que s'adoptarà una tensió admissible de 2,5 kg/cm^2 (per a B $\leq$ 1,5 m). La sabata ha de quedar encastada en l'argila sorrenca (ST) que aflora a cota de rebaix.

Amb caràcter general, la coronació dels talussos (o dames) ha de restar lliure de càrregues puntuals; en aquest sentit cal vetllar per a que no es col·loquin càrregues o aparquin cotxes sobre la vorera del carrer de Sant Mateu, així com evitar la circulació de persones mentre durin els treballs d'execució del mur.

L'execució de les dames ha de ser supervisada per un consultor en geotècnia qui validarà la bondat del terreny, el correcte grau d'estabilitat de les rases i validarà - modificarà el procés constructiu.

En cas de no ser viable una excavació per sames es recomana l'execució d'un mur pantalla encastat un mínim de 8 vegades el seu ample en l'argila sorrenca (ST) que apareix a partir de la cota de rebaix prevista. Aplicant la formulació de l'apartat F.2.1.2 de l'annex F del DB SE-C del CTE (i considerant un valor de c_u=2,0 kg/cm^2 i un FS=2) es recomana adoptar una tensió admissible per punta de 6,3 kg/cm^2 i una tensió admissible per fregament de 0,33 kg/cm^2.

5.2.- Fonamentació de l'edifici

En base al registre dels sondeigs es detecta, al recinte on es projecta l'edifici, un nivell superficial de formigó de 0,50 m de gruix seguit d'un reblert de 0,1 - 0,5 m de gruix. A continuació apareix el substrat terciari representat per argila sorrenca (ST) de compacitat dura (N_{30}=35 - R) amb una potència superior a 9,0 m. No es detecta la presència de nivell freàtic.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma superficial mitjançant sabates recolzades en l'argila sorrenca (ST) que es detecta a partir de 0,6 – 1,0 m de fondària. Cal una supervisió geotècnica que verifiqui el correcte recolzament de els sabates en la unitat recomanada.

L'argila sorrenca (ST) presenta un potencial expansiu moderat-alt raó per al que es recomana:

- Encastar les sabates un mínim de 1,0 m en l'argila sorrenca (ST).
- La cota d'encastament de les sabates ha de quedar a una profunditat igual o superior a 2,0 m respecte de la superfície del terreny (o respecte el paviment) amb la fi d'evitar que canvis d'humitat en el subsòl provoqui expansibilitat.
- Les sabates hauran d'estar dimensionades per treballar a una tensió igual o superior a 1,5 kg/cm^2 amb la fi de contrarestar un hipotètic fenomen expansiu.
- Cal impermeabilitzar la zona perimetral de la fonamentació (col·locació de paviments perimetrals en l'edifici), disposar de drenatge adequat de les aigües pluvials que eviti l'entollament en superfície i considerar un disseny dels serveis (aigües residuals, aigua potable...) amb garanties d'estanqueïtat. Aquestes mesures tenen com a finalitat evitar l'entrada d'aigua al subsòl i, per tant, de prevenir un episodi expansiu.

En quant als paviments de la planta baixa – semisoterrani es recomana col·locar una cambra sanitària per garantir l'estabilitat davant d'un hipotètic episodi expansiu. Alternativament, es pot optar per la col·locació d'una capa de sòl granular de gra groller d'un gruix mínim de 40-45 cm que contribuiria a esmorteir els efectes d'un fenomen expansiu.

Les recomanacions donades tenen un caràcter preliminar. Caldrà validar-les complementar-les amb els resultats dels treballs pendents d'executar; en concret d'un sondeig (S-3) i de dos assaigs DPSH (P-1 i P-2)

A l'annex 2 s'adjunta la secció A-A' amb l'encaix de la fonamentació recomanada.

A continuació es determina la tensió admissible a adoptar per a les sabates:

<u>Càlcul de la tensió admissible de sabates recolzades en l'argila sorrenca (ST)</u>

Per al càlcul de la tensió admissible de les sabates recolzades en el argila sorrenca (ST) s'ha emprat l'expressió de càlcul recomanada al CTE, que parteix de l'expressió de Terzaghi aplicant la hipòtesis no drenada (curt termini) :

$$q_h = c_k \cdot N_c \cdot s_c + q_{ok} \cdot N_q \cdot s_q + \frac{1}{2} \cdot B^* \cdot \gamma_k \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

On:

q_h = Pressió vertical d'enfonsament (o resistència característica del terreny)

q_{ok}= Pressió vertical característica al voltant del fonament al nivell de la base

c_k = Valor característic de la cohesió del terreny

B*= Ample equivalent del fonament

γ_k = Pes específic característic del terreny, per sota de la base del fonament

N_c, N_q, N_γ = Factors de capacitat de càrrega

s_c, s_q, s_γ = Coeficient corrector d'influència. Factors en planta del fonament.

Els valors dels coeficients de forma (s) adopten un valor de:

s_c = 1,2 (sabates aïllades) / s_c = 1,0 (sabates corregudes)

s_q = 1,0 / s_γ = 0,7 (sabates aïllades)

s_γ = 1,0 (sabates corregudes)

En situacions transitòries de càrrega sense drenatge (cohesius), la resistència al tall del terreny vindrà determinada per un angle de fregament intern Φ_k = 0º i una resistència al tall sense drenatge $c_k = c_u$. Els factors de capacitat de càrrega per aquesta situació de dimensionat seran:

$$N_q = 1 \;/\; N_c = 5.14 \;/\; N_\gamma = 0$$

El valor de q_{ok} a considerar en el càlcul serà la pressió vertical total, deguda a la sobrecàrrega del nivell de base de la fonamentació i al voltant d'aquesta.

L'expressió de càlcul queda de la següent manera:

$$q_h = c_u \cdot 5.14 \cdot s_c + q_{ok}$$

El valor que pren cadascun dels factors que intervenen en l'expressió anterior per les condicions imposades (càrrega ràpida sense drenatge) seran els següents:

$$q_{ok} = D\ (m) \cdot \gamma_{ap}$$

On D és l'espessor de terreny situat sobre el pla de recolzament de la sabata o pou.

A la càrrega d'enfonsament calculada d'aquesta manera, se li aplicarà un coeficient de seguretat de 3 per a obtenir la càrrega admissible de fonamentació.

Adoptant els paràmetres resistents recomanats a la caracterització geotècnica per a l'argila sorrenca (ST) (C_u= 20 T/m^2, Dens. ap. = 2,0 T/m^3) s'obté un valor de la tensió admissible superior a 4,0 kg/cm^2. A efectes de disseny, i amb l'objecte de limitar els assentaments a valors inferiors a una polzada, es recomana adoptar els següents valors de les tensions admissibles:

- **Tensió admissible de 2,6 kg/cm^2 per a sabates aïllades (B ≤ 4,0 m).**
- **Tensió admissible de 2,3 kg/cm^2 per a sabates corregudes (B ≤ 2,0 m).**

Per altra banda, el coeficient de balast (considerant una placa de 1 peu^2) de l'argila sorrenca (ST) és, segons la taula 1.1 del Jiménez Salas, de 6 kg/cm^3.

A la tensió admissible obtinguda amb l'expressió descrita se li ha calculat, a mode de comprovació, els assentaments que es produeixen tenint en compte el mòdul elàstic de l'argila sorrenca (ST). Els assentaments immediats en un sòl homogeni i isòtrop, calculat d'acord amb la teoria clàssica de l'elasticitat ve donat per la fórmula:

$$s = p \cdot B \cdot \left(\frac{1 - \nu^2}{E} \right) \cdot K$$

On:

P (Pressió aplicada) = 2,6 kg/cm^2 (sabates aïllades) / 2,3 kg/cm^2 (sabates corregudes)

B (Ample de la fonamentació) = 4,0 m (sabates aïllades) / 2,0 m (sabates corregudes)

E (Mòdul de deformació) = 4500 T/m^2

ν(Coeficient de Poisson) = 0,3

K_o (Coeficient d' influència) = 1,12 (sabates aïllades) / 2,5 (sabates corregudes)

Introduint els valors corresponents s'obté un assentament de 2,4 cm tant per a sabates aïllades com per sabates corregudes. Es tracta d'assentaments inferiors a una polzada i per tant admissibles.

6.- CONCLUSIONS

A la parcel·la situada al número 7 de l'Avinguda de Girona, dins del Terme Municipal de Santa Perpètua de Mogoda (província de Barcelona) s'ha projectat la construcció d'un edifici d'espais complementaris. L'edifici constarà de una planta soterrani, planta baixa i una planta pis/sobrecoberta. L'edifici ocupa una superfície de 1300 m^2.

El solar presenta una topografia esglaonada a dos nivells: el superior que ocupa la meitat oest de la parcel·la (façana de l'avinguda de Girona) situat a cota + 184,6 m i l'inferior que ocupa la meitat est a cota + 181,25 m.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici projectat es classifica com a tipus C-1 (edifici amb menys de quatre plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-1 (favorable).

En base al registre dels sondeigs es detecta, al recinte on es projecta l'edifici, un nivell superficial de formigó de 0,50 m de gruix seguit d'un reblert de 0,1 - 0,5 m de gruix. A continuació apareix el substrat terciari representat per argila sorrenca (ST) de compacitat dura (N_{30}=35 - R) amb una potència superior a 9,0 m. No es detecta la presència de nivell freàtic.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma superficial mitjançant sabates recolzades en l'argila sorrenca (ST) que es detecta a partir de 0,6 – 1,0 m de fondària. Cal una supervisió geotècnica que verifiqui el correcte recolzament de els sabates en la unitat recomanada. En aquestes condicions es recomana adoptar una tensió admissible de 2,6 kg/cm^2 per a sabates aïllades (B≤4,0 m) i de 2,3 kg/cm^2 per a sabates corregudes (B≤2,0 m).

L'argila sorrenca (ST) presenta un potencial expansiu moderat-alt raó per al que es recomana:

- Encastar les sabates un mínim de 1,0 m en l'argila sorrenca (ST).
- La cota d'encastament de les sabates ha de quedar a una profunditat igual o superior a 2,0 m respecte de la superfície del terreny (o respecte el paviment) amb la fi d'evitar que canvis d'humitat en el subsòl provoqui expansibilitat.
- Les sabates hauran d'estar dimensionades per treballar a una tensió igual o superior a 1,5 kg/cm^2 amb la fi de contrarestar un hipotètic fenomen expansiu.
- Cal impermeabilitzar la zona perimetral de la fonamentació (col·locació de paviments perimetrals en l'edifici), disposar de drenatge adequat de les aigües pluvials que eviti l'entollament en superfície i considerar un disseny dels serveis (aigües residuals, aigua potable...) amb garanties d'estanqueïtat. Aquestes mesures tenen com a finalitat evitar l'entrada d'aigua al subsòl i, per tant, de prevenir un episodi expansiu.

En quant als paviments de la planta baixa – semisoterrani es recomana col·locar una cambra sanitària per garantir l'estabilitat davant d'un hipotètic episodi expansiu. Alternativament, es pot optar per la col·locació d'una capa de sòl granular de gra groller d'un gruix mínim de 40-45 cm que contribuiria a esmorteir els efectes d'un fenomen expansiu.

Les recomanacions donades tenen un caràcter preliminar. Caldrà validar-les complementar-les amb els resultats dels treballs pendents d'executar; en concret d'un sondeig (S-3) i de dos assaigs DPSH (P-1 i P-2). Per altra banda és recomanable efectuar assaigs de laboratori complementaris per avaluar amb més profunditat el potencial expansiu del terreny.

Quedem a la seva disposició per atendre qualsevol consulta.

Abrera, juny de 2026



F: D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
Nº de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS



PLANTA GENERAL

SIGNES CONVENCIONALS

Treballs realitzats Maig 2026

S- Sondeig

Treballs pendents de realitzar

S- Sondeig

P- Penetròmetre

A A' Perfil

GEO PLANNING

Projecte:

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7. T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).

Plànol:

Planta situació - ref.16690

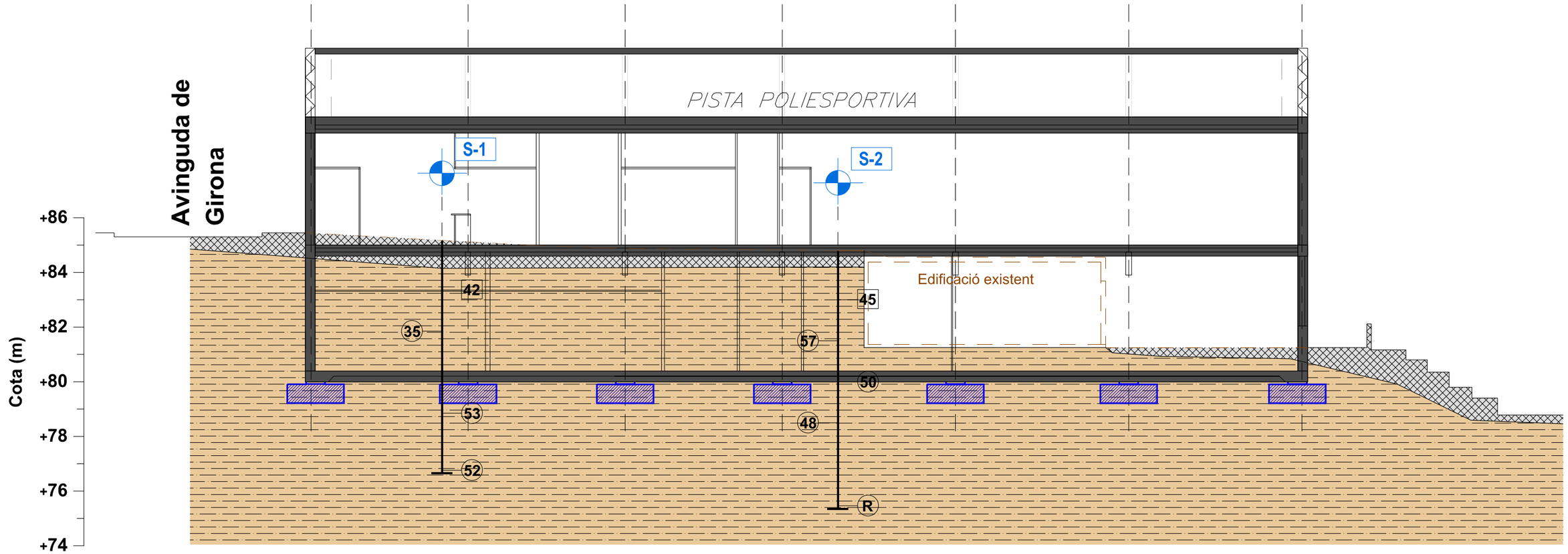
Escala: DinA-3

E - 1:250

0 3.75 7.50 m

Gràfica

ANNEX 2. PERFIL GEOLÒGIC - GEOTÈCNIC



LLEGENDA

LITOLOGIA

- REBLERT (R)
- ARGILA SORRENCA (ST)

SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- P-1 Penetròmetre
- Sabata
- 10 N_{30} SPT
- 11 Mostra inalterada
- A A' Perfil

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

GEO PLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7. T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).	Plànol: Perfil longitudinal A-A' - ref.16690	Escala: DinA-3 E - 1:150 0 2.25 4.50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

GEO PLANNING B-25477878
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7. T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: COR ASOC SL NIF: B54477476
Direcció: AVDA. OSCAR ESPLA, Nº 15-ENT. 1. 03007. ALICANTE.

Registre: 11433
Referència: 16690

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 22/05/2026 COTA: + 85.15 m Geòleg de camp: NAIMA Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1		**FORMIGÓ**						
						REBLERT Graves subarrodonides de color ocre grisenc.						
				1		**SUBSTRAT TERCIARI** Argila sorrenca de gra mitjà, de color marró, amb gravetes mil·limètriques. En profunditat augmenta el contingut en sorra.					1.50	
				2							MI-1	14 16 26 35 — 42
											2.10	
				3		A partir de 3.00 m papareix alguna grava dispersa de fins a 2 centímetres de diàmetre. Presenta trams amb tonalitats grisenques.					3.00	
											SPT-1	11 16 19 23 — 35
				4							3.60	
				5								
				6							6.00	
											SPT-2	14 23 30 50 — 53
				7							6.60	
				8							8.00	
											SPT-3	12 21 31 R — 52
				9		FI DE SONDEIG: 8.50 m					8.50	
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI*

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kPa)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	Ø'	SULFATS ($SO_4^=$) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	PRESSIÓ D'INFLAMENT (kPa)
				34.3	14.6	99.7	76.2	54.1	233.41			429	NO AGRESSIU		CL	60

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 01/06/2026

Notes:
* Resultats obtinguts per una empresa externa a Geoplanning Estudis Geotecnics, S.L.

GEO PLANNING B-25477878
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7. T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: COR ASOC SL NIF: B54477476
Direcció: AVDA. OSCAR ESPLA, Nº 15-ENT. 1. 03007. ALICANTE.

Registre: 11433
Referència: 16690

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 22/05/2026 COTA: + 85.15 m Geòleg de camp: NAIMA Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1		
					1.50	
					MI-1	14 16 26 35 42
				2	2.10	
					3.00	
				3	SPT-1	11 16 19 23 35
					3.60	
				4		
				5		
					6.00	
				6	SPT-2	14 23 30 50 53
					6.60	
				7		
					8.00	
				8	SPT-3	12 21 31 R 52
					8.50	
				9		
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA Nº3. DE 6.00 A 8.50 m.
FI DE SONDEIG



SPT-1. DE 3.00 A 3.60 m.



SPT-2. DE 6.00 A 6.60 m.



SPT-3. DE 8.00 A 8.50 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 01/06/2026

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

GEO PLANNING B-25477878
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7, T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: COR ASOC SL NIF: B54477476
Direcció: AVDA. OSCAR ESPLA, Nº 15-ENT. 1. 03007. ALICANTE.

Registre: 11434
Referència: 16690

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 22/05/2026 COTA: + 84.80 m Geòleg de camp: NAIMA Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M

FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
B-W	98	SI		0		**FORMIGÓ**						
				0.60		**REBLERT**: Graves subarrodonides de color ocre grisenc.						
				1		**SUBSTRAT TERCIARI** Argila sorrenca de color marró fosc amb gravetes mil·limètriques disoperses. En profunditat disminueix el contingut en argila. Compacitat densa.					1.50	
				2		A partir de 2.10 m passa a color ocre i agumenta la presència de graves.					MI-1	13 19 26 34 — 45
											2.10	
				3		A partir de 3.00 m augmenta el contingut en sorra fina i passa a color marró ocre.					3.00	
											SPT-1	16 22 35 50 — 57
				4							3.60	
											4.50	
				5							SPT-2	12 18 32 36 — 50
											5.10	
				6							6.00	
											SPT-3	10 23 25 41 — 48
				7							6.60	
				8								
				9							9.00	
											SPT-4	11 20 50 — R
				10		FI DE SONDEIG: 9.45 m					9.45	

ASSAIGS DE LABORATORI*

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kPa)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	ø'	SULFATS (SO₄) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	PRESSIÓ D'INFLAMENT (kPa)
				37.2	18.3	97.4	80.2	58.9	518.4			412	NO AGRESSIU		CL	210

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 01/06/2026

Notes:
* Resultats obtinguts per una empresa externa a Geoplanning Estudis Geotecnics, S.L.

GEO PLANNING B-25477878
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS A L'AVINGUDA DE GIRONA, Nº 7. T.M. DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA (BARCELONA).

S-2
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: COR ASOC SL NIF: B54477476
Direcció: AVDA. OSCAR ESPLA, Nº 15-ENT. 1. 03007. ALICANTE.

Registre: 11434
Referència: 16690

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 22/05/2026 COTA: + 84.80 m Geòleg de camp: NAIMA Sondista: JORGE VALIENTE Màquina: RL-48M
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	PERFORACIÓ REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	98	SI		1	1.50	
					MI-1	13 19 26 34 45
				2	2.10	
					3.00	
				3	SPT-1	16 22 35 50 57
					3.60	
				4	4.50	
					SPT-2	12 18 32 36 50
				5	5.10	
					6.00	
				6	SPT-3	10 23 25 41 48
					6.60	
				7		
				8		
					9.00	
				9	SPT-4	11 20 50 R
					9.45	
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA Nº3. DE 6.00 A 9.45 m.
FI DE SONDEIG



SPT-1. DE 3.00 A 3.60 m.



SPT-2. DE 4.50 A 5.10 m.



SPT-3. DE 6.00 A 6.60 m.



SPT-4. DE 9.00 A 9.45 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 01/06/2026

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91
infolabbcn@geoplanning.es

CLIENT:
Empresa: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. (B25477878)
Domicili: C. BASSAL, 5. 25753- SANAÜJA
Sr./Sra.: BIENVE PUERTO

PROJECTE:
16690 - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI EN L'AVINGUDA DE GIRONA, 7. SANTA PERPETUA DE MOGODA

Actes de laboratori. Informe nº

2026-11058-590

Mostres: Remeses pel client/peticionari
Materials assajats: Sòls
Data primera recepció: 28-05-26
Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	2
- Classificació USCS	2
- Classificació AASHTO	2
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	2
- LÍMITS D'ATTERBERG	2
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS	2
- PRESSIÓ D'INFLAMENT	2
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sulfats	2

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	03-06-26	14		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 03-06-26
DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
Geòleg
COL.LEGIAT ICOG 1885

Laboratori d'assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb codi d'inscripció L0600412 corresponent a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya el 05/10/2022 i inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació. L'abast de la Declaració Responsable es pot consultar a www.habitatge.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Geotècnia
i control de qualitat SA

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. (B25477878)

16690 - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI EN L'AVINGUDA DE GIRONA, 7. SANTA PERPETUA DE MOGODA

2026-11058-590

MOSTRES Nº	2026GC-1769	2026GC-1770
Referència del Client	MI-1	MI-2
Situació	S-1	S-2
Tipus de mostra	MI	MI
Profunditat (m)	1.5-2.1	1.5-2.1
Classificació USCS	CL	CL
Classificació AASHTO	A-6 (5)	A-6 (8)
Fracció majoritària	ARGILA	ARGILA
GRANULOMETRÍA TAMISAT		
Passa # 20 mm (%)	100.0	100.0
Passa # 5 mm (%)	99.7	97.4
Passa # 2 mm (%)	96.3	93.5
Passa # 0.4 mm (%)	76.2	80.2
Passa # 0.08 mm (%)	54.1	58.9
LÍMITS D'ATTERBERG		
Límit Líquid, LL (%)	34.3	37.2
Límit Plàstic, LP (%)	19.7	18.9
Índex de plasticitat, IP (%)	14.6	18.3
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS		
Resistència a compressió (kPa)	233.41	518.4
Deformació (%)	3.05	3.24
Mòdul de deformació, E (kPa)	10426.53	26318.92
PRESSIÓ D'INFLAMENT		
Pressió d'inflament (kPa)	60	210
Inflament lliure en descàrrega (%)	0.57	3.02
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS		
Sulfats (% SO4)	0.04	0.04
Sulfats (% SO3)	0.04	0.03
Sulfats (mg/kg SO4)	429	412
Sulfats (mg/kg SO3)	358	343
Sulfats (mmol/kg SO4)	4.466	4.289
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2026GC-1769**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. (B25477878)
Projecte	16690 - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI EN L'AVINGUDA DE GIRONA, 7. SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dades de la mostra

Referència client	MI-1
Situació	S-1
Profunditat sup., m	1.5
Profunditat inf., m	2.1
Tipus de mostra	MI
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	28-5-26

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	1-6-26
Analista	GEORGINA TOMAS MOLINA
Medi d'obertura	EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
Emmagatzematge	CAMBRA HUMIDA
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classific. AASHTO	A-6 (5)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA SORRENCA MARRÓ	1.5	
	2.1	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC EN SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93
PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2026GC-1769**

Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

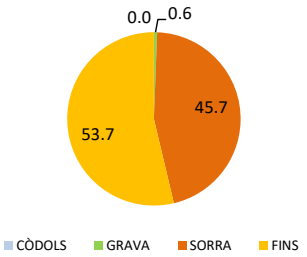
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	1133.50
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	1133.50
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	41.72
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	41.72
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	41.72
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	70.10
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	68.99
M. < 2 mm, total i seca (g)	1074.46
Mostra total seca (g)	1116.18
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.6
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9841
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	15.5746

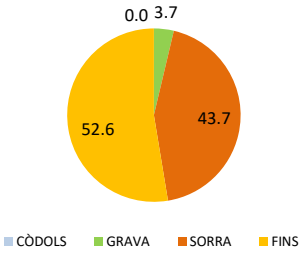
Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
3/8"	10		0.00	0.0	1116.18	**100.0**
1/4"	6.3		1.43	0.1	1114.75	**99.9**
Nº4	5		1.86	0.3	1112.89	**99.7**
Nº10	2		38.43	3.7	1074.46	**96.3**
Nº16	1.25	2.44		7.1	1036.46	**92.9**
Nº40	0.4	11.97		23.8	850.03	**76.2**
Nº100	0.16	10.84		39.0	681.20	**61.0**
Nº200	0.08	4.95		45.9	604.11	**54.1**

ASTM-D 2487



EN ISO 14688

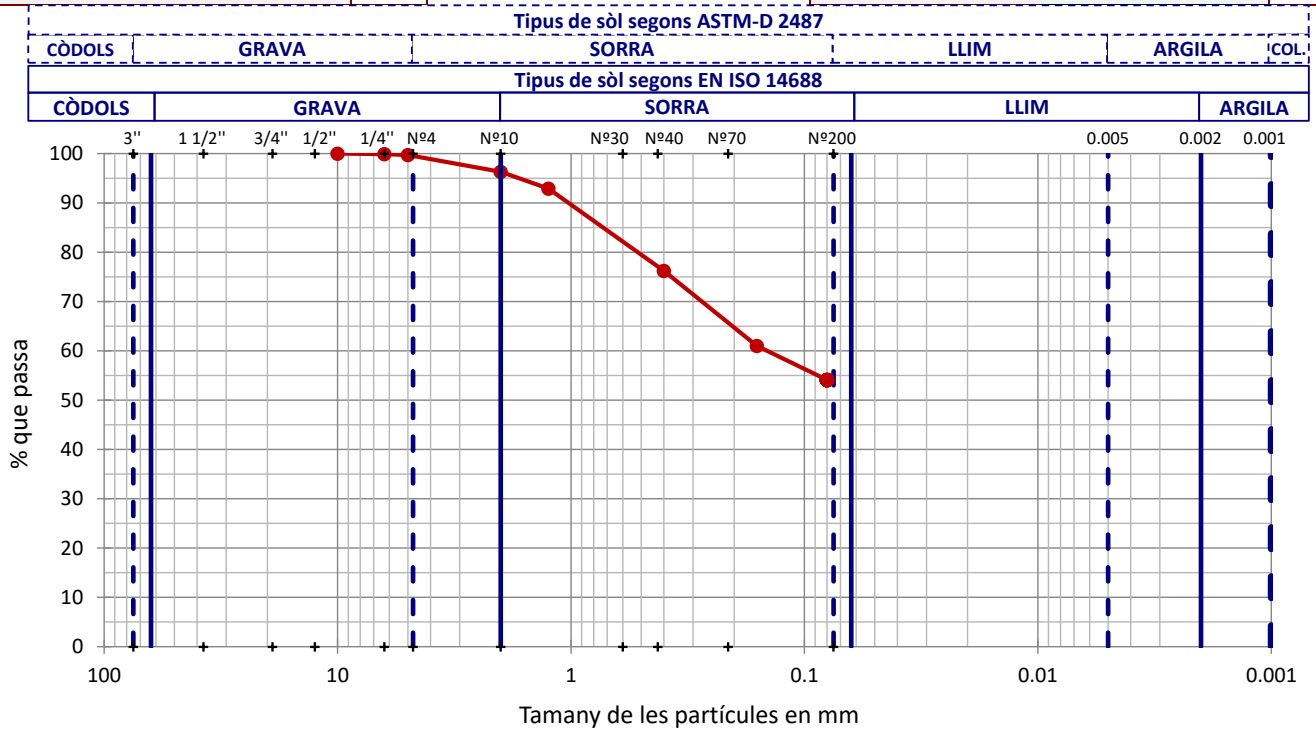


Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	75-19 mm	0.0
75-4.75 mm	Fina	19-4.75 mm	0.6
0.6			
% SORRA	Gruixuda	4.75-2 mm	3.1
4.75-0.075 mm	Mitjana	2-0.425 mm	19.6
45.7	Fina	0.425-0.075 mm	23.0
% FINS	**< 0.075 mm**		**53.7**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	63-20 mm	0.0
63-2 mm	Mitjana	20-6.3 mm	0.1
3.7	Fina	6.3-2 mm	3.6
% SORRA	Gruixuda	2-0.63 mm	15.6
2-0.063 mm	Mitjana	0.63-0.2 mm	17.2
43.7	Fina	0.2-0.063 mm	10.9
% FINS	**< 0.063 mm**		**52.6**



OBSERVACIONS

Analista: GEORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 03/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

LOCALITZACIÓ: MI-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC EN SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2026GC-1769**

Dades Límit Líquid					
Número de cops	24	32			
Aigua (g)	3.10	2.59			
Tara+Sòl+Aigua (g)	33.96	29.78			
Tara+Sòl (g)	30.86	27.19			
Tara (g)	21.96	19.34			
Sòl (g)	8.90	7.85			
Humitat (%)	**34.8**	**33.0**			

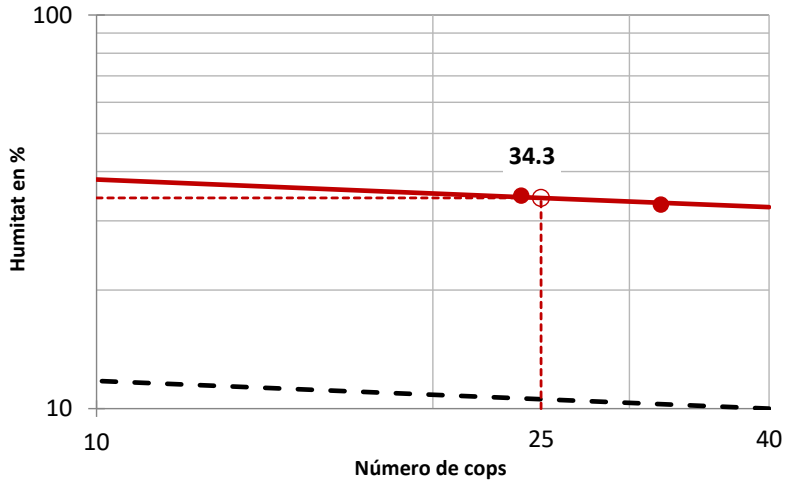
Dades Límit Plàstic					
Aigua (g)	1.98	1.33			
Tara+Sòl+Aigua (g)	31.09	29.65			
Tara+Sòl (g)	29.11	28.32			
Tara (g)	19.03	21.61			
Sòl (g)	10.08	6.71			
Humitat (%)	**19.6**	**19.8**			
Variació entre punts (%)	0.5	0.5			

Equips utilitzats

CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

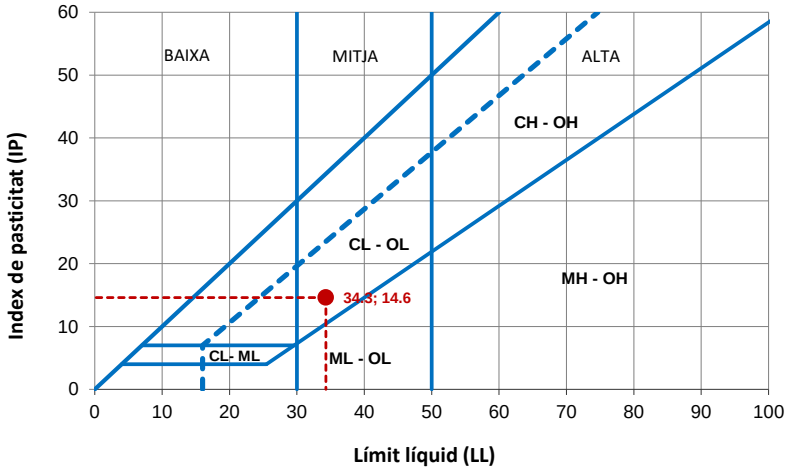
Dades generals	
Mètode emprat	CASAGRANDE
Estat de la mostra	Assecada en estufa
Temperatura d'assecatge (ºC)	50
Passa pel tamís 0.4 mm (%)	76.2
Pendent de la recta	0.117

Gràfica límit líquid (LL)



Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	**34.3**
Límit Plàstic, LP (%)	**19.7**
Índex de plasticitat, IP (%)	**14.6**

Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: GEORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0030 V2 **Data final assaig:** 02/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

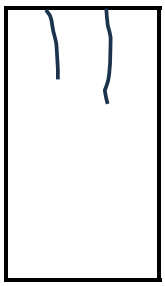
Referència mostra: **2026GC-1769**

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 kN
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

Condicions del sòl: INALTERAT

Forma trenc.



Dades de la proveta assajada

Diàmetre (mm)	58.4
Alçada (mm)	135.5
Relació alçada/diàmetre	2.3
Secció (cm2)	26.79
Volum (cm3)	363
Pes humit (g)	761.46
Densitat aparent (g/cm3)	2.098
Densitat seca (g/cm3)	1.865
Humitat inicial (%)	
Humitat després trencament (%)	12.5
Grau de saturació (%)	78.7

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Dades del procés de trencament

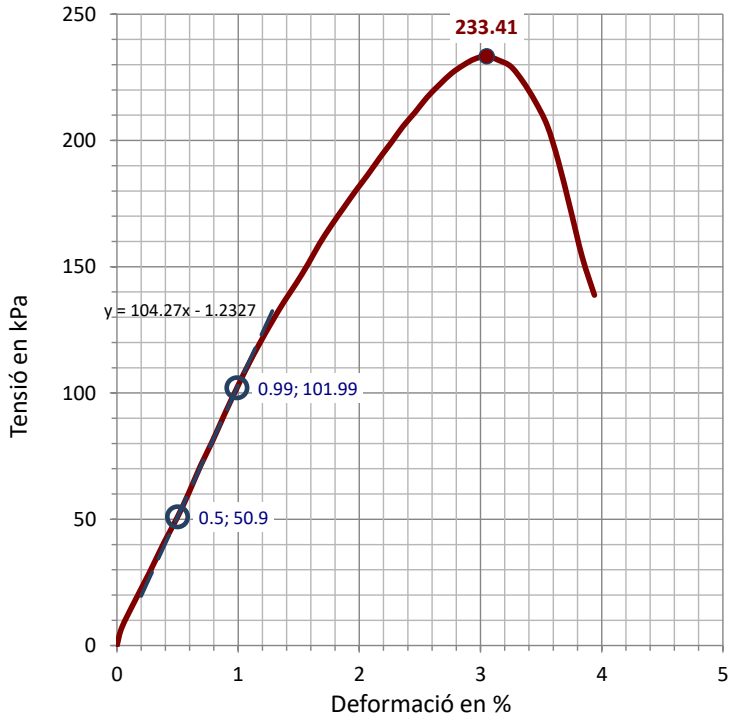
Velocitat de deformació (mm/min): 1.6
Velocitat de deformació (%/min): 1.2

Temps	Càrrega axial	Tensió correg.	Tensió correg.	Deformació	
sg	kN	kp/cm2	kPa	%	mm
0.0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
5.0	0.019	0.072	7.06	0.04	0.06
10.0	0.048	0.182	17.85	0.15	0.20
15.0	0.078	0.296	29.03	0.27	0.37
20.0	0.110	0.417	40.90	0.39	0.53
30.0	0.165	0.624	61.20	0.60	0.81
35.0	0.192	0.726	71.20	0.69	0.94
40.0	0.219	0.827	81.10	0.79	1.07
45.0	0.248	0.936	91.79	0.89	1.20
50.0	0.276	1.040	101.99	0.99	1.33
60.1	0.325	1.222	119.84	1.18	1.60
65.1	0.348	1.308	128.28	1.28	1.74
70.1	0.370	1.389	136.22	1.38	1.87
75.1	0.390	1.463	143.48	1.48	2.00
80.1	0.412	1.543	151.32	1.58	2.14
90.1	0.454	1.697	166.42	1.77	2.40
95.1	0.473	1.767	173.29	1.87	2.54
100.1	0.492	1.836	180.06	1.97	2.67
105.1	0.510	1.901	186.43	2.07	2.80
115.1	0.547	2.035	199.57	2.27	3.07
120.1	0.564	2.096	205.55	2.36	3.20
125.1	0.580	2.153	211.14	2.46	3.34
130.1	0.597	2.214	217.13	2.56	3.47
135.1	0.611	2.264	222.03	2.66	3.60
145.1	0.634	2.344	229.88	2.86	3.87
150.1	0.641	2.368	232.23	2.95	4.00
155.2	0.645	2.380	233.41	3.05	4.14
160.2	0.641	2.363	231.74	3.15	4.27
165.2	0.635	2.338	229.29	3.25	4.41
175.2	0.598	2.198	215.56	3.45	4.67
180.2	0.572	2.100	205.95	3.55	4.81
185.2	0.534	1.959	192.12	3.64	4.94
190.2	0.482	1.766	173.19	3.74	5.07
195.2	0.428	1.567	153.68	3.84	5.21

Mòdul de deformació (E)
10426.53 kPa
106.317 kg/cm2

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa)	**233.41**
Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa)	**116.71**
Deformació (%)	**3.05**
Resistència a compressió simple, qu (kg/cm2)	**2.380**
Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm2)	**1.190**



OBSERVACIONS

Analista: MIREIA FLORES SAFONT **Codi:** RG-A-0100 V1 **Data final assaig:** 01/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-1 S-1 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96

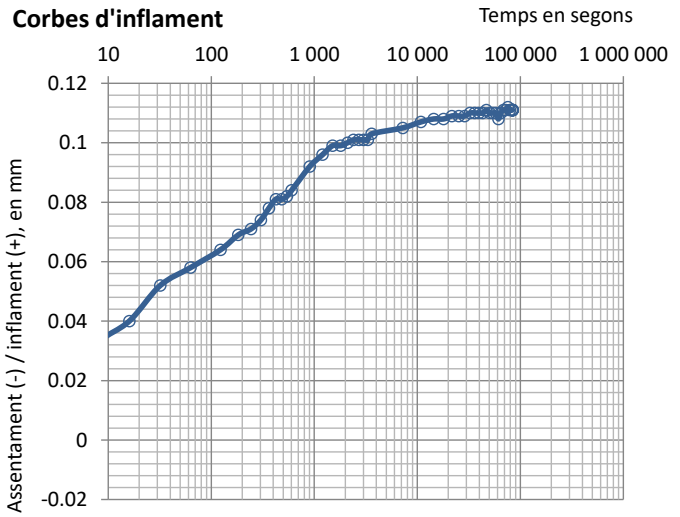
Referència mostra: **2026GC-1769**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 4 PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl: INALTERAT

Corbes d'inflament

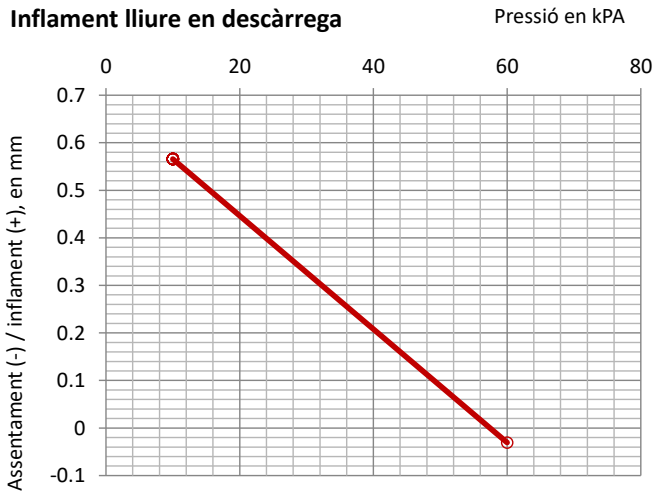


Dades de l'assaig

Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.962
Diàmetre (cm)	4.995
Volum (cm3)	38.46
Pes anell (g)	85.33
Pes anell+sòl (g)	170.12
Pes inicial sòl humit (g)	84.79
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	12.4
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.205
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.962
Grau saturació inicial (%)	93.70
Humitat final (%)	14.3
Densitat aparent final (g/cm3)	2.214
Densitat seca final (g/cm3)	1.937
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Inflament lliure en descàrrega



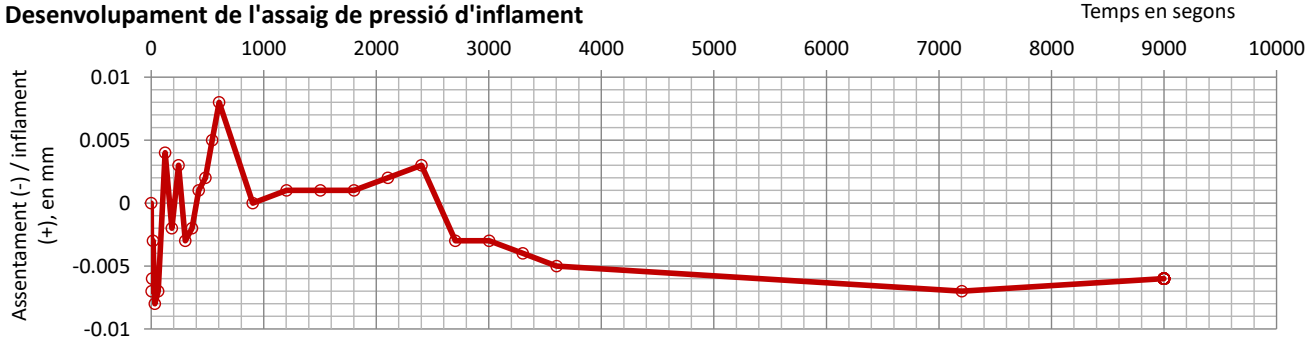
Dades del inflament en descàrrega

Data	Temps sg	Pressió kPa	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
01-06-26	8999	60	-0.006	1.9614	-0.03
01-06-26	83803	10	0.111	1.9731	0.57

Resultats

Pressió d'inflament (kPa)	**60**
(kp/cm2)	**0.6**
Inflament lliure en descàrrega (%)	**0.57**

Desenvolupament de l'assaig de pressió d'inflament



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0148 V0 **Data final assaig:** 02/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra: **2026GC-1769**

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	03-06-26		
Massa sòl analitzada:	10.0061 g	Factor dilució	
Volum de la solució:	500 ml	1/50	
Analista:	BLANCA MONEO		
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI		
	BALANÇA GRAM 0.0001G		

RESULTATS

0.04	% SO4
0.04	% SO3
429	mg/kg SO4
358	mg/kg SO3
4.466	mmol/kg SO4

OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2026GC-1770**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. (B25477878)
Projecte	16690 - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI EN L'AVINGUDA DE GIRONA, 7. SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dades de la mostra

Referència client	MI-2
Situació	S-2
Profunditat sup., m	1.5
Profunditat inf., m	2.1
Tipus de mostra	MI
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	28-5-26

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	1-6-26
Analista	GEORGINA TOMAS MOLINA
Medi d'obertura	EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
Emmagatzematge	CAMBRA HUMIDA
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	CL
Litologia de grup USCS	ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT
Classific. AASHTO	A-6 (8)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA SORRENCA AMB INDICIS DE GRAVA MARRÓ	1.5	
	2.1	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC EN SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93
PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2026GC-1770**

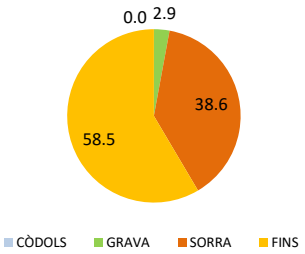
Equips utilitzats

SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

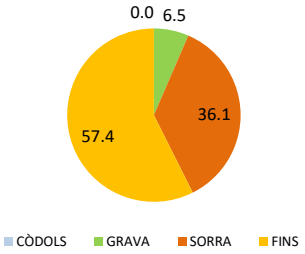
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	1045.30
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	1045.30
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	67.28
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	67.28
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	67.28
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	91.45
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	89.83
M. < 2 mm, total i seca (g)	960.66
Mostra total seca (g)	1027.94
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.8
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9823
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	10.6946

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

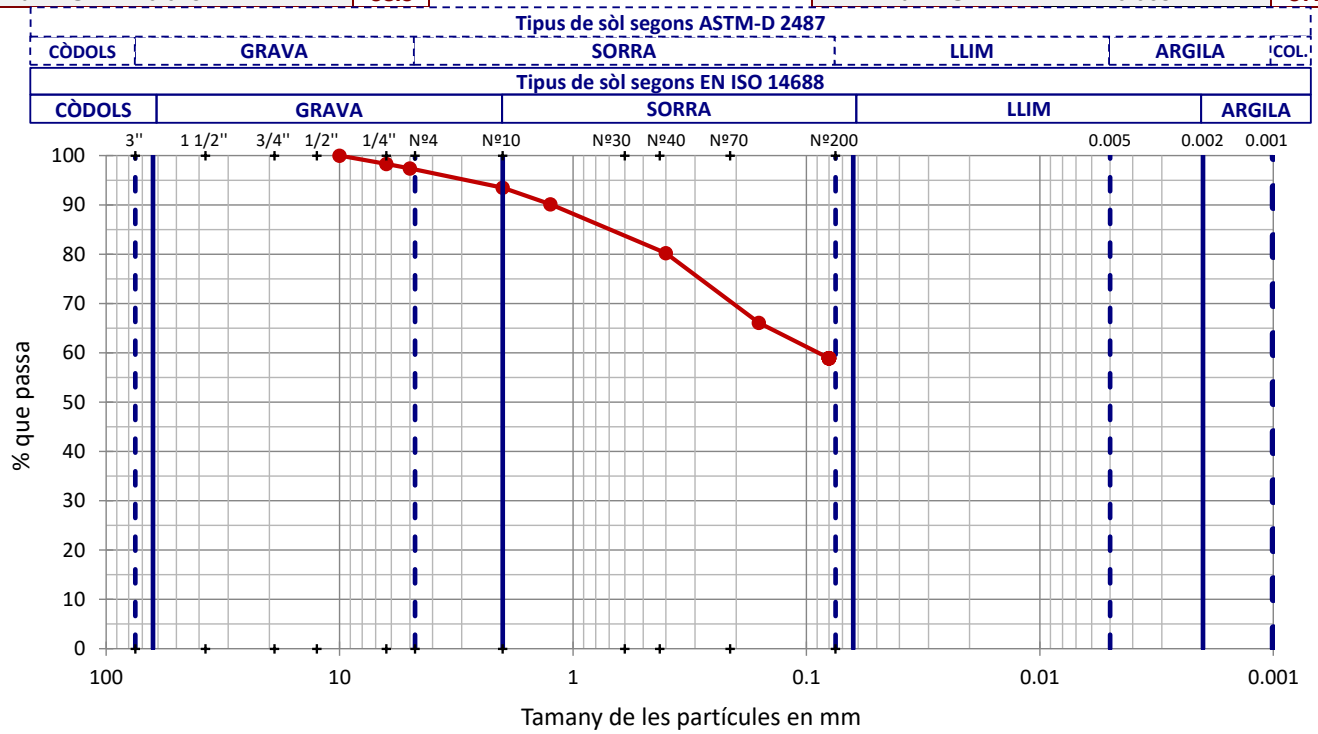
Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
3/8"	10		0.00	0.0	1027.94	**100.0**
1/4"	6.3		17.85	1.7	1010.09	**98.3**
Nº4	5		8.86	2.6	1001.23	**97.4**
Nº10	2		40.57	6.5	960.66	**93.5**
Nº16	1.25	3.24		9.9	926.01	**90.1**
Nº40	0.4	9.51		19.8	824.31	**80.2**
Nº100	0.16	13.55		33.9	679.39	**66.1**
Nº200	0.08	6.90		41.1	605.60	**58.9**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	75-19 mm	0.0
75-4.75 mm	Fina	19-4.75 mm	2.9
2.9			
% SORRA	Gruixuda	4.75-2 mm	3.6
4.75-0.075 mm	Mitjana	2-0.425 mm	13.0
38.6	Fina	0.425-0.075 mm	22.0
% FINS	**< 0.075 mm**		**58.5**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**		**0.0**
% GRAVA	Gruixuda	63-20 mm	0.0
63-2 mm	Mitjana	20-6.3 mm	1.7
6.5	Fina	6.3-2 mm	4.8
% SORRA	Gruixuda	2-0.63 mm	10.6
2-0.063 mm	Mitjana	0.63-0.2 mm	14.4
36.1	Fina	0.2-0.063 mm	11.1
% FINS	**< 0.063 mm**		**57.4**



OBSERVACIONS

Analista: GEORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 03/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I DEL LÍMIT PLÀSTIC EN SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2026GC-1770**

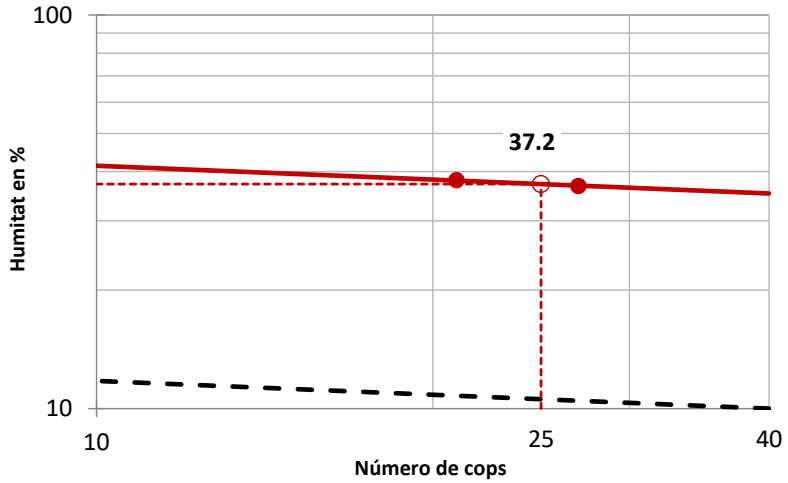
Dades Límit Líquid					
Número de cops	27	21			
Aigua (g)	2.83	3.09			
Tara+Sòl+Aigua (g)	29.26	29.17			
Tara+Sòl (g)	26.43	26.08			
Tara (g)	18.73	17.98			
Sòl (g)	7.70	8.10			
Humitat (%)	**36.8**	**38.1**			

Dades Límit Plàstic					
Aigua (g)	1.43	1.75			
Tara+Sòl+Aigua (g)	28.37	33.21			
Tara+Sòl (g)	26.94	31.46			
Tara (g)	19.32	22.24			
Sòl (g)	7.62	9.22			
Humitat (%)	**18.8**	**19.0**			
Variació entre punts (%)	0.5	0.5			

Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

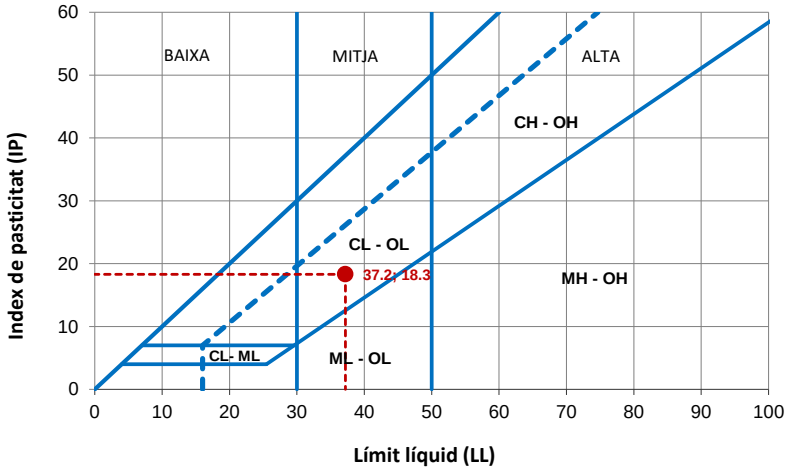
Dades generals	
Mètode emprat	CASAGRANDE
Estat de la mostra	Assecada en estufa
Temperatura d'assecatge (ºC)	50
Passa pel tamís 0.4 mm (%)	80.2
Pendent de la recta	0.117

Gràfica límit líquid (LL)



Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	**37.2**
Límit Plàstic, LP (%)	**18.9**
Índex de plasticitat, IP (%)	**18.3**

Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: GEORGINA TOMAS MOLINA **Codi:** RG-A-0030 V2 **Data final assaig:** 02/06/2026

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

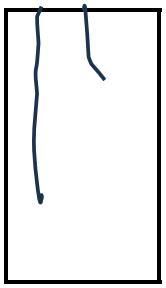
Referència mostra: **2026GC-1770**

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 kN
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

Condicions del sòl: INALTERAT

Forma trenc.



Dades de la proveta assajada

Diàmetre (mm)	58.2
Alçada (mm)	134.25
Relació alçada/diàmetre	2.3
Secció (cm2)	26.6
Volum (cm3)	357.11
Pes humit (g)	761.84
Densitat aparent (g/cm3)	2.133
Densitat seca (g/cm3)	1.904
Humitat inicial (%)	
Humitat després trencament (%)	12
Grau de saturació (%)	81.2

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min)	1.8
Velocitat de deformació (%/min)	1.3

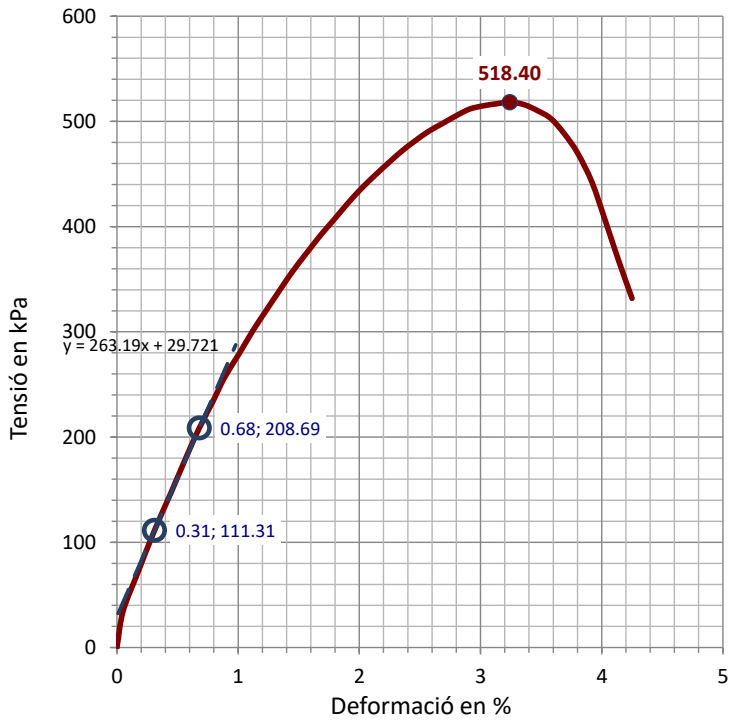
Temps	Càrrega axial	Tensió correg.	Tensió correg.	Deformació	
sg	kN	kp/cm2	kPa	%	mm
0.0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
5.0	0.091	0.349	34.23	0.05	0.07
10.0	0.188	0.719	70.51	0.17	0.23
15.0	0.297	1.135	111.31	0.31	0.42
20.0	0.396	1.511	148.18	0.45	0.60
25.0	0.483	1.841	180.55	0.57	0.76
30.0	0.559	2.128	208.69	0.68	0.91
40.0	0.690	2.621	257.04	0.89	1.20
45.0	0.751	2.850	279.50	1.01	1.35
50.0	0.809	3.067	300.78	1.12	1.50
55.1	0.862	3.264	320.10	1.23	1.65
60.1	0.914	3.457	339.03	1.34	1.80
65.1	0.965	3.646	357.56	1.45	1.95
70.1	1.015	3.830	375.61	1.57	2.10
80.1	1.101	4.145	406.50	1.79	2.40
85.1	1.143	4.298	421.50	1.90	2.55
90.1	1.182	4.440	435.43	2.01	2.70
95.1	1.220	4.577	448.87	2.13	2.85
100.1	1.253	4.696	460.54	2.24	3.00
105.1	1.285	4.810	471.72	2.35	3.16
115.1	1.339	5.001	490.45	2.57	3.45
120.1	1.362	5.081	498.29	2.69	3.61
125.1	1.383	5.154	505.45	2.80	3.75
130.1	1.402	5.218	511.73	2.91	3.90
135.1	1.412	5.249	514.77	3.02	4.06
140.1	1.419	5.269	516.73	3.13	4.20
145.1	1.425	5.286	518.40	3.24	4.35
155.1	1.406	5.203	510.26	3.47	4.65
160.2	1.387	5.127	502.80	3.58	4.81
165.2	1.349	4.981	488.49	3.69	4.96
170.2	1.300	4.794	470.15	3.80	5.10
175.2	1.224	4.508	442.10	3.92	5.26
180.2	1.124	4.135	405.52	4.03	5.41
190.2	0.922	3.384	331.87	4.25	5.71

Mòdul de deformació (E)

26318.92	kPa
268.369	kg/cm2

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa)	518.40
Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa)	259.20
Deformació (%)	3.24
Resistència a compressió simple, qu (kg/cm2)	5.286
Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm2)	2.643



OBSERVACIONS

Analista: MIREIA FLORES SAFONT **Codi:** RG-A-0100 V1 **Data final assaig:** 01/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.:	2026-11058-590
Data edició:	03-06-26

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96

Referència mostra: **2026GC-1770**

Equips utilitzats

EDÒMETRE 5 PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl: INALTERAT

Dades de l'assaig

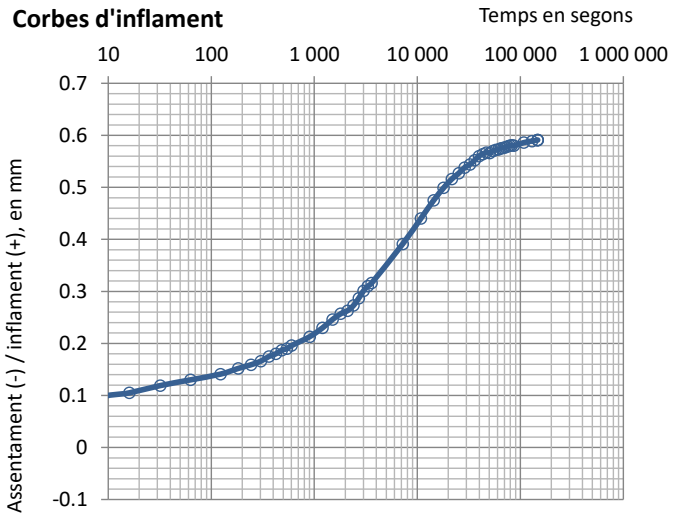
Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.958
Diàmetre (cm)	5.004
Volum (cm3)	38.51
Pes anell (g)	85.77
Pes anell+sòl (g)	170.35
Pes inicial sòl humit (g)	84.58
Densitat rel. part. sòlides (g/cm3)	2.650
Humitat inicial (%)	13.1
Densitat aparent inicial (g/cm3)	2.196
Densitat seca inicial (g/cm3)	1.942
Grau saturació inicial (%)	95.21
Humitat final (%)	17.5
Densitat aparent final (g/cm3)	2.173
Densitat seca final (g/cm3)	1.849
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm3

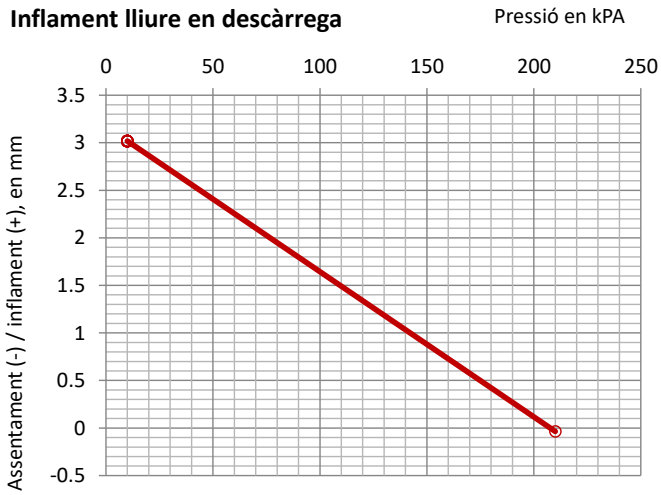
Dades del inflament en descàrrega

Data	Temps sg	Pressió kPa	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
01-06-26	20478	210	-0.007	1.9573	-0.04
01-06-26	147445	10	0.591	2.0171	3.02

Corbes d'inflament



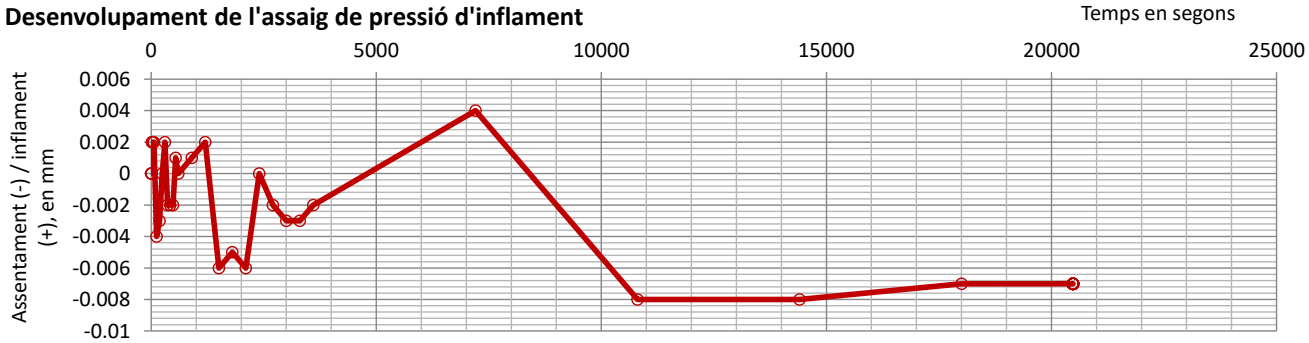
Inflament lliure en descàrrega



Resultats

Pressió d'inflament (kPa)	**210**
(kp/cm2)	**2.1**
Inflament lliure en descàrrega (%)	**3.02**

Desenvolupament de l'assaig de pressió d'inflament



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0148 V0 **Data final assaig:** 03/06/2026

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, naus 9-11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra: **2026GC-1770**

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	03-06-26		RESULTATS	**0.04 % SO4**
Massa sòl analitzada:	10.0059 g	Factor dilució		**0.03 % SO3**
Volum de la solució:	500 ml	1/50		**412 mg/kg SO4**
Analista:	BLANCA MONEO			**343 mg/kg SO3**
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI			**4.289 mmol/kg SO4**
	BALANÇA GRAM 0.0001G			

OBSERVACIONS

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

MA8

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

I. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. **MEMÒRIA**
    - **1.1. Introducció**
        - 1.1.1. Justificació
        - 1.1.2. Objecte
        - 1.1.3. Contingut
        - 1.1.4. Àmbit d'aplicació
        - 1.1.5. Variacions
        - 1.1.6. Agents intervinents
    - **1.2. Dades identificatives de l'obra**
        - 1.2.1. Dades generals
        - 1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
        - 1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
        - 1.2.4. Tipologia de l'obra a construir
        - 1.2.5. Programa de necessitats
    - **1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn**
        - 1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació
        - 1.3.2. Existència de serveis urbans
        - 1.3.3. Serveis urbans afectats
        - 1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra
        - 1.3.5. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió
        - 1.3.6. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar
        - 1.3.7. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus
        - 1.3.8. Tipus de coberta
        - 1.3.9. Interferències amb altres edificacions
        - 1.3.10. Servituds de pas
        - 1.3.11. Topografia del terreny
        - 1.3.12. Característiques del terreny
        - 1.3.13. Condicions climàtiques i ambientals
    - **1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra**
        - 1.4.1. Tancat del solar
        - 1.4.2. Accés de vianants per als treballadors a l'obra
        - 1.4.3. Accés de vehicles a l'obra
        - 1.4.4. Senyalització d'accessos
    - **1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**
        - 1.5.1. Presa de terra independent per a la instal·lació provisional d'obra
        - 1.5.2. Quadre provisional elèctric d'obra
        - 1.5.3. Interruptors
        - 1.5.4. Presa de corrent
        - 1.5.5. Cables
        - 1.5.6. Prolongadors o allargadors
        - 1.5.7. Instal·lació d'enllumenat
        - 1.5.8. Equips i eines d'accionament elèctric
        - 1.5.9. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra
    - **1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra**
        - 1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines
        - 1.6.2. Caseta per a magatzem de materials, eines i útils
    - **1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors**
        - 1.7.1. Vestuaris
        - 1.7.2. Lavabos
        - 1.7.3. Menjador
    - **1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis**
        - 1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
        - 1.8.2. Mesures en cas d'emergència
        - 1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
        - 1.8.4. Trucades en cas d'emergència
    - **1.9. Instal·lació contra incendis**
        - 1.9.1. Quadre elèctric

1.9.2. Zones d'emmagatzematge
1.9.3. Casetes d'obra
1.9.4. Treballs de soldadura
1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat
1.10.1. Senyalització
1.10.2. Il·luminació
1.11. Riscos laborals
1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
1.11.2. Relació de riscos evitables
1.11.3. Relació de riscos no evitables
1.12. Treballs que impliquen riscos especials
1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
2.1. Introducció
2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra
2.2.1. Y. Seguretat i salut
2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats
2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra
2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra
2.4.1. Promotor de les obres
2.4.2. Contractista
2.4.3. Subcontractista
2.4.4. Treballador autònom
2.4.5. Treballadors per compte d'altri
2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
2.4.7. Projectista
2.4.8. Direcció facultativa
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra
2.5.1. Estudi de seguretat i salut
2.5.2. Pla de seguretat i salut
2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
2.5.5. Llibre d'incidències
2.5.6. Llibre d'ordres
2.5.7. Llibre de subcontractació
2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut
2.6.1. Amidaments i pressupostos
2.6.2. Certificacions
2.6.3. Disposicions Econòmiques
2.7. Condicions tècniques
2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
2.7.2. Mitjans de protecció individual
2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

2.7.8. Instal·lació contra incendis
2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
2.7.12. Exposició al soroll
2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi de seguretat i salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de seguretat i salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi de seguretat i salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi de seguretat i salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Miguel Rodenas Mussons/ Jesús Olivares Casado
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	Miguel Rodenas Mussons/ Jesús Olivares Casado
Contractistes	Per determinar
Subcontractistes	Per determinar
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	Per determinar

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

Denominació del projecte	PROYECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA
Emplaçament	Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona, Barcelona (Barcelona)
Nombre de plantes sobre rasant	2
Número de plantes sota rasant	1
Pressupost d'Execució Material (PEM)	3.381.840,00€
Pressupost de l'ESS	56.570,00€

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 15.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és de 12 mesos.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

Obra nova

1.2.5. Programa de necessitats

El programa de necessitats s'estableix en el Projecte Bàsic i d'Execució a partir del qual es redacta el present Estudi de Seguretat i Salut

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Accessos a l'obra i vies de circulació

Els accessos a l'obra es defineixen als plànols de Seguretat i Salut annexos al Projecte Bàsic i d'Execució adjunt

1.3.2. Existència de serveis urbans

No escau

1.3.3. Serveis urbans afectats

No escau

1.3.4. Circulació de vianants i vehicles a l'interior de l'obra

La circulació de personal aliè a l'obra queda restringida al personal expressament autoritzat.

1.3.5. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió

No escau

1.3.6. Existència de canalitzacions soterrades que travessen el solar

No escau

1.3.7. Interferències amb mitgeres d'edificis contigus

Caldrà tenir una cura especial amb l'edificació existent.

1.3.8. Tipus de coberta

Es projecta una coberta plana transitable a les pistes esportives i una coberta no transitable de grava.

1.3.9. Interferències amb altres edificacions

Caldrà tenir una cura especial amb l'edificació existent.

1.3.10. Servituds de pas

No escau

1.3.11. Topografia del terreny

La topografia del terreny es detalla en el plànol de l'aixecament topogràfic annex al projecte d'execució.

1.3.12. Característiques del terreny

Les característiques del terreny es detallen en l'Estudi Geotècnic realitzat, annex al projecte d'execució.

1.3.13. Condicions climàtiques i ambientals

Les condicions climàtiques i ambientals són favorables

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Tancat del solar

Resulta especialment important restringir l'accés a l'obra de personal no autoritzat, de manera que tot el recinte de l'obra quedi inaccessible per a tota persona aliena a ella.

Per a això es disposarà un clos provisional de solar amb panells metàl·lics, d'alçada no inferior a dos metres, delimitant la zona de l'obra.

1.4.2. Accés de vianants per als treballadors a l'obra

S'ha disposat per a l'accés dels treballadors a l'obra de 1 porta metàl·lica per a accés de vianants, en clos provisional de solar.

1.4.3. Accés de vehicles a l'obra

S'ha disposat per a l'accés dels vehicles a l'obra de 1 porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.

1.4.4. Senyalització d'accessos

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Presa de terra independent per a la instal·lació provisional d'obra

La posada a terra comprèn tot el lligam metàl·lic directe, sense fusible ni protecció alguna, de secció suficient entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, soterrats en el sòl.

Les estructures de màquines i equips, i les cobertes dels seus motors quan treballin a més de 24 volts i no posseeixin doble aïllament, hauran d'estar connectades a la instal·lació de posada a terra. Ho estaran, així mateix, les cobertes metàl·liques de tots els dispositius elèctrics situats a l'interior de les caixes o a sobre d'elles.

La resistència a terra determinarà la sensibilitat de l'interruptor diferencial de l'origen de la instal·lació. Per evitar una tensió de contacte superior a 24 V, en existir a l'obra emplaçaments humits, es disposarà un interruptor diferencial de 300 mA si la resistència a terra és inferior a 80 ohms. En cas contrari, es verificarà que la resistència a terra és inferior a 800 ohms i es col·locarà un interruptor diferencial de 30 mA.

1.5.2. Quadre provisional elèctric d'obra

Per alimentar les necessitats de proveïment elèctric de l'obra durant la seva execució, s'instal·larà un quadre general format per un armari metàl·lic o de material aïllant, en l'interior del qual s'allotjaran els mecanismes de protecció, composts com a mínim per un interruptor de tall general, tants interruptors automàtics magnetotèrmics com a circuits disposi, interruptors diferencials de 300 mA per als circuits de força i de 30 mA pels d'enllumenat.

S'instal·larà dins d'un armari metàl·lic amb tancament de seguretat fixat a un parament vertical, quedant la clau sota custòdia de la persona assignada, la qual assumirà la responsabilitat de mantenir-ho permanentment tancat. Les preses de corrent s'efectuaran pels laterals de l'armari perquè la porta es pugui tancar sense dificultat.

Mai s'han d'instal·lar exposats directament a la intempèrie, per la qual cosa es protegiran mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional de la pluja i la neu. No s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de les excavacions.

Independentment del quadre general, es disposaran tants quadres secundaris amb les mateixes característiques que el general com siguin necessaris, que facilitin l'accessibilitat a qualsevol punt de l'obra. S'ha de comprovar periòdicament el funcionament dels diferencials.

Les instal·lacions elèctriques de màquines d'elevació i transport estaran equipades d'un interruptor de tall omnipolar general, accionat a mà i col·locat en el circuit principal, que permeti que la instal·lació elèctrica quedi desconnectada durant el manteniment i reparació. Estarà situat al costat de l'equip elèctric d'accionament en un lloc fàcilment accessible des del sòl i identificable mitjançant un rètol indeleble.

1.5.3. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.4. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.5. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.6. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.7. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.8. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.9. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.
- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Caseta per a despatx d'oficines

Es procedirà a portar les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals per a despatx d'oficina que es vagin a instal·lar en l'obra. En cas que portin lavabos incorporats, es realitzarà la xarxa de sanejament per a l'evacuació de les aigües residuals procedents d'aquests fins a la xarxa general de clavegueram.

La caseta es col·locarà sobre una base resistent, no inundable i elevada del terra, que presentarà una superfície horitzontal i lliure d'obstacles.

1.6.2. Caseta per a magatzem de materials, eines i útils

Aquestes casetes s'han de situar, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de l'edifici en construcció o de qualsevol altra caseta. Si no és possible mantenir aquestes distàncies, els materials que componen la caseta seran incombustibles.

La caseta es col·locarà sobre una base resistent, no inundable i elevada del terra, que presentarà una superfície horitzontal i lliure d'obstacles.

Es prendran, amb caràcter general, les següents mesures preventives:

- Els diferents materials, eines i útils s'emmagatzemaran en recintes separats per als diferents oficis en els quals es vagin a utilitzar.
- Se seguiran les especificacions d'emmagatzematge, tractament i ús dels productes, seguint les instruccions del proveïdor i fabricant, per evitar deterioracions.
- Es mantindran les zones de transport netes, il·luminades i sense obstacles, per evitar possibles vessaments.
- Estaran degudament senyalitzades segons la normativa vigent en la matèria.
- S'establiran, en el corresponent pla d'emergència d'aquesta obra, les actuacions i normes de seguretat a adoptar en cas d'emergència en les casetes per a magatzem de materials, eines i útils, eines i útils.

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció.
- 1 lavabo per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molests. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un frascó contenint alcohol de 96°.
- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.8.2. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de seguretat i salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

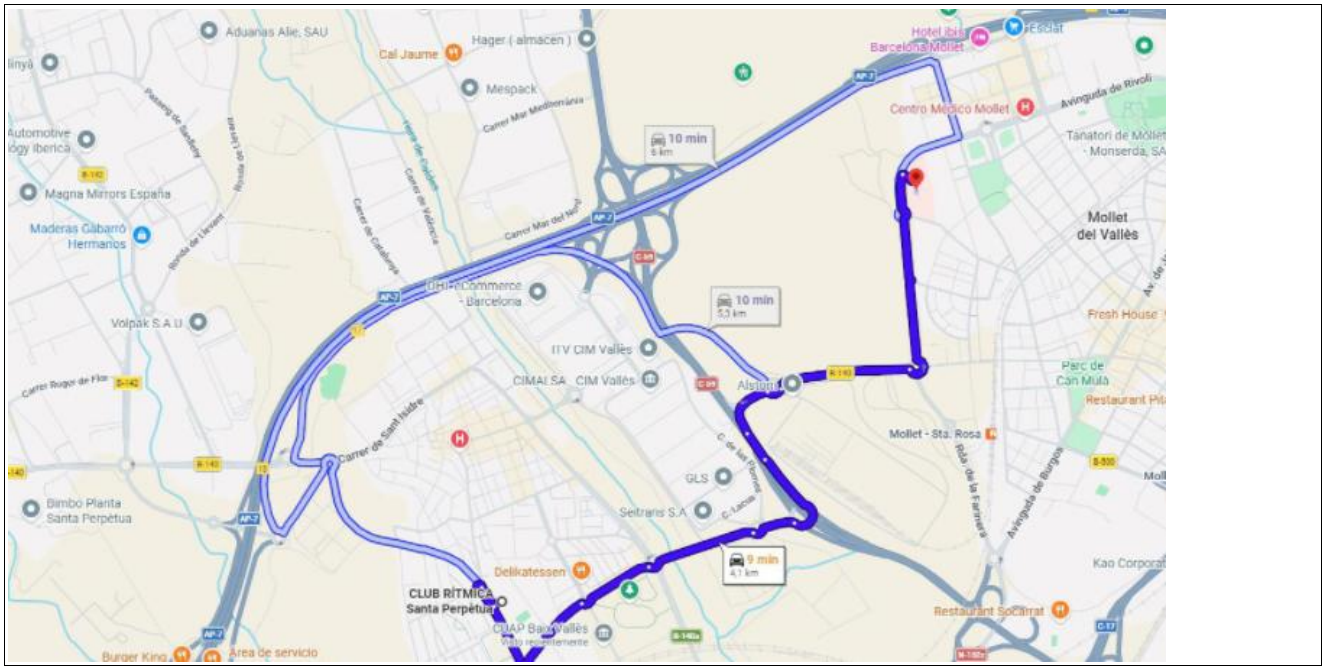
Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112
Hospital Universitari Mollet Ronda dels Pinetons, 6, 08100, Mollet del Vallès, Barcelona 935636100
Temps estimat: 13 minuts

	ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	**112**
Bombers	**112**
Policia nacional	**112**
Policia local	**112**
Guàrdia civil	**112**
Mútua d'accidents de treball	**Per determinar**

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra	**Per determinar**	**Per determinar**
Responsable de seguretat de l'empresa	**Per determinar**	**Per determinar**
Coordinador de seguretat i salut	**Per determinar**	**Per determinar**
Servei de prevenció de l'obra	**Per determinar**	**Per determinar**

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquest full en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxitall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxitall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO2 al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substancies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	Materials a extingir	Extintor recomanat
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.9.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescents originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'advertiment de risc elèctric.
- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.
- Les vies d'evacuació en cas d'incendi estaran degudament senyalitzades mitjançant els corresponents senyals.
- A la zona d'ubicació de la farmaciola de primers auxilis, s'instal·larà el corresponent senyal per ser fàcilment localitzat.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.10.2. Il·luminació

Es disposarà la il·luminació adequada a les diferents zones de treball de l'obra, bé sigui natural o, si aquesta fos insuficient, establint-se equips d'il·luminació artificial amb un grau d'il·luminació mínim de 100 lux, de manera que es garanteixi la realització dels treballs amb seguretat.

Els aparells d'il·luminació mitjançant elements portàtils, focus, llums o projectors, disposaran de mànec aïllant, el casquet no serà metàl·lic i s'alimentaran a una tensió màxima de 24 volts (tensió de seguretat), amb un grau de protecció mínima IP 447.

Els aparells per a la il·luminació de les zones de treball se situaran a una altura entorn dels 2 m, mesurats des de la superfície de suport dels treballadors. Sempre que sigui possible, la il·luminació s'efectuarà de forma creuada per evitar possibles ombres.

Les masses dels receptors fixos d'enllumenat es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.

Les preses de corrent i prolongadors utilitzats en aquestes instal·lacions no seran intercanviables amb altres elements similars utilitzats en instal·lacions de voltatge superior.

1.11. Riscos laborals

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.

Codi	Imatge	Risc	Definició
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una mescla explosiva de l'aire amb gasos o substancies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.

Codi	Imatge	Risc	Definició
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.11.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

1.11.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.12. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.13. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, pericons o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "PROYECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA", situada en Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona, Barcelona (Barcelona), segons el projecte redactat per Miguel Rodenas Mussons/ Jesús Olivares Casado. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial en lo relativo al régimen de contratación de los profesionales habilitados

Real Decreto 770/2025, de 2 de septiembre, del Ministerio de Industria y Turismo.

B.O.E.: 3 de septiembre de 2025

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.2.1.2.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.3. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial en lo relativo al régimen de contratación de los profesionales habilitados

Real Decreto 770/2025, de 2 de septiembre, del Ministerio de Industria y Turismo.

B.O.E.: 3 de septiembre de 2025

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Derogados los artículos 1, 2, 3.1, 7, 8, 9 y 10 y las disposiciones adicionales primera, octava y decimotercera por el R.D. 250/2025.

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinadas medidas de impulso de la evolución tecnológica de la televisión digital terrestre

Real Decreto 250/2025, de 25 de marzo, del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

B.O.E.: 26 de marzo de 2025

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

Texto consolidado

2.2.1.4. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.4.1. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomunat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.

- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.

- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.
- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitació i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu estudi de seguretat i salut, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de seguretat i salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de seguretat i salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

2.4.3. Subcontractista

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

2.4.7. Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. Direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi de seguretat i salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest Estudi de seguretat i salut.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

2.5.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

2.5.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.
- Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

- El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.
- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.
- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paralitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.

- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.1. Pressupost d'execució material

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA
- **2.1. Maquinària en general**
- **2.2. Maquinària mòbil amb conductor**
- **2.3. Camión cisterna.**
- **2.4. Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.**
- **2.5. Dumper de descarga frontal.**
- **2.6. Martell pneumàtic.**
- **2.7. Compressor portàtil dièsel.**
- **2.8. Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.**
- **2.9. Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.**
- **2.10. Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.**
- **2.11. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.**
- **2.12. Arremolinadora mecànica de formigó.**
- **2.13. Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.**
- **2.14. Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.**
- **2.15. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.**
- **2.16. Regla vibrant de 3 m.**
- **2.17. Grup electrògen.**

3. PETITA MAQUINÀRIA
- **3.1. Mola o radial.**
- **3.2. Aspirador.**
- **3.3. Lligadora de ferralla.**
- **3.4. Tornavís.**
- **3.5. Garlopa.**
- **3.6. Cisalla.**
- **3.7. Cisalla per a acer en barres corrugades.**
- **3.8. Clavadora neumática.**
- **3.9. Talladora manual de metall, de disc.**
- **3.10. Fresadora.**
- **3.11. Grapadora.**
- **3.12. Clau d'impacte.**
- **3.13. Martell.**
- **3.14. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.**
- **3.15. Mochila pulverizadora.**
- **3.16. Regatadora.**
- **3.17. Serra de calar.**
- **3.18. Serra de disc fix, per a taula de treball.**
- **3.19. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.**
- **3.20. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.**
- **3.21. Trepant.**
- **3.22. Trepant amb batedora.**
- **3.23. Tronzador.**

4. EQUIPS AUXILIARS
- **4.1. Cubilot.**
- **4.2. Canaleta per a abocament del formigó.**
- **4.3. Castillete de hormigonado.**
- **4.4. Vibrador de formigó, elèctric.**
- **4.5. Plataforma per a soldadura en altura.**

- **4.6. Escala manual de suport.**
- **4.7. Escala manual de tisora.**
- **4.8. Eslinga de cable d'acer.**
- **4.9. Carretó manual.**
- **4.10. Puntal metàl·lic.**
- **4.11. Grueta.**
- **4.12. Bastida de cavallets.**
- **4.13. Bastida de forats.**
- **4.14. Transpalet.**

5. EINES MANUALS

- **5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.**
- **5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.**
- **5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.**
- **5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.**
- **5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.**
- **5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.**

6. PROTECCIONS COL·LECTIVES

- **6.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.**
- **6.2. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.**
- **6.3. Protecció de buit de finestra en tancament exterior.**
- **6.4. Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas.**
- **6.5. Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.**
- **6.6. Porta metàl·lica per a accés de vianants, en clos provisional de solar.**
- **6.7. Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.**
- **6.8. Llum portàtil.**
- **6.9. Focus portàtil, per a interior.**
- **6.10. Quadre elèctric provisional d'obra.**
- **6.11. Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra.**
- **6.12. Extintor.**
- **6.13. Extintor.**

7. OFICIS PREVISTOS

- **7.1. Mà d'obra en general**

8. UNITATS D'OBRA

- **8.1. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.**
- **8.2. Solera ventilada de hormigón armado, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-25 "CÁVITI", con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, en capa de compresión.**
- **8.3. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.**
- **8.4. Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, con junta elástica.**
- **8.5. Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.**
- **8.6. Caldereta con sumidero sifónico.**
- **8.7. Sumidero sifónico.**
- **8.8. Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, reomplerta amb àrid reciclat de formigó, embolicat en geotèxtil, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa.**
- **8.9. Biga de lligat de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.**
- **8.10. Biga centradora de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.**
- **8.11. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres.**
- **8.12. Mur de soterrani de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.**
- **8.13. Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió i boles de pedra.**
- **8.14. Muret de fàbrica, de bloc buit de formigó, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals i acer.**
- **8.15. Capa de formigó de neteja abocament des de camió.**

8.16. Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó abocament amb cubilot.

8.17. Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

8.18. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

8.19. Esglaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

8.20. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

8.21. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

8.22. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.

8.23. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

8.24. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

8.25. Llosa d'escala de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot, amb esglaonat de formigó.

8.26. Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir.

8.27. Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir. Sistema "UNIDOME".

8.28. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana.

8.29. Muro, nucli o pantalla de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

8.30. Base y capitel de refuerzo de pilar de hormigón armado, realizados con perfiles de acero laminados en caliente, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi.

8.31. Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot, nervis "in situ" i bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu.

8.32. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

8.33. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure.

8.34. Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

8.35. Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO", per a forjats de formigó.

8.36. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

8.37. Biga de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

8.38. Dintel de chapa de acero.

8.39. Llinda de biguetes autoresistents de formigó pretensat.

8.40. Barana i passamans d'acer inoxidable, per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

8.41. Barana de vidre. Sistema "CORTIZO".

8.42. Cèrcol horitzontal de blocs en "U" de formigó, llisos, per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica.

8.43. Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades.

8.44. Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé).

8.45. Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada TP 52, de "CORTIZO" o equivalente, con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes, una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje según planos. Montantes, travesaños y perfiles para el anclaje del vidrio lacado color RAL igual a las carpinterías; tapa embellecedora de aluminio en posición vertical y horizontal, en remate del perfil de anclaje del cristal, para su uso con el sistema Fachada TP 52, acabado lacado RAL igual a las carpinterías; con cerramiento compuesto de: superficie opaca sin acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de forjado y falsos techos), formada por panel de chapa de aluminio, de 9 mm de espesor total, acabado lacado en color RAL igual a las carpinterías, formado por lámina de aluminio de 0,7 mm y alma aislante de poliestireno extruido (densidad 35 kg/m³); superficie transparente fija realizada con Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argón 90%/66.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, rellena de gas argón y vidrio interior SGG STADIP SILENCE de 6+6 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 6 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Incluso accesorios de muros cortina para el sistema Fachada TP 52 "CORTIZO" o equivalente; silicona neutra Elastosil 605 "SIKA" o equivalente para el sellado de la zona opaca; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al forjado y angular para fijación de montantes al edificio; chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor para la realización de los remates de muro a obra. Incluso parte proporcional de formación de puertas según planos, con cerradura de seguridad para carpintería preparada para amaestramiento en grupos con maestra y gran maestra, a desarrollar en la fase final de obra. (no incluido en este precio), herrajes y demás accesorios. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

8.46. Mampara modular mixta.

8.47. Puerta interior ciega o mixta, para mampara modular.

8.48. Llindar de pedra natural.

8.49. Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions

8.50. Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

8.51. Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment en fàbrica de maó foradat, amb mitjans manuals.

8.52. Formación de pendientes en ducha de obra, con mortero.

8.53. Derivación para línea frigorífica, CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC".

8.54. Control centralizado, "MITSUBISHI ELECTRIC".

8.55. Cable bus de comunicaciones.

8.56. Acumulador de agua a gas.

8.57. Línea frigorífica.

8.58. Carga de gas refrigerante.

8.59. Rejilla de impulsión.

8.60. Rejilla de retorno.

8.61. Boca de ventilación.

8.62. Regulador de caudal de aire.

8.63. Punto de llenado formado por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", para calefacción, colocado superficialmente, con aislamiento mediante espuma elastomérica.

8.64. Punto de vaciado formado por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, para climatización, colocado superficialmente.

8.65. Bomba de circulación para recirculación de A.C.S., modelo Ego B C easy 25-60 "EBARA".

8.66. Vaso de expansión.

8.67. Vaso de expansión para el circuito de A.C.S.

8.68. Intercambiador de placas.

8.69. Válvula de esfera.

8.70. Purgador de aire, Flamcovent 22 "BAXI".

8.71. Filtro retenedor de residuos.

8.72. Válvula de equilibrado.

8.73. Unidad autónoma aire-aire compacta de cubierta (roof-top).

8.74. Fuente de alimentación.

8.75. Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento; instalación empotrada.

8.76. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).

8.77. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4.

8.78. Grupo de presión para edificios, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA".

8.79. Depósito auxiliar de alimentación.

8.80. Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2.

8.81. Filtro.

8.82. Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.

8.83. Luminaria cuadrada, con lámpara LED. Instalación empotrada.

8.84. Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación empotrada.

8.85. Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación en superficie.

8.86. Proyector. Instalación sobre carril electrificado trifásico.

8.87. Aplique para exterior. Instalación en superficie.

8.88. Depósito de poliéster, para reserva de agua contra incendios, colocado en superficie, en posición horizontal, con patas.

8.89. Detector analógico.

8.90. Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, amb pintura intumescent. Sistema "PROMAT".

8.91. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

8.92. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

8.93. Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión pegada con adhesivo.

8.94. Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión con junta elástica.

8.95. Colector suspendido insonorizado de polipropileno, unión con junta elástica.

8.96. Ascensor elèctric d'adherència, 3 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.

8.97. Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

8.98. Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

8.99. Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior.

8.100. Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic.

8.101. Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

8.102. Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.

8.103. Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

8.104. Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller.

8.105. Estor enrollable de tejido ignífugo oscurecedor, con accionamiento manual, fijado en el techo.

8.106. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL).

8.107. Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

8.108. Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/16 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", con calzos y sellado continuo.

8.109. Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus "VETROTECH SAINT GOBAIN", 45 mm de gruix, per a ús exterior.

8.110. Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.

8.111. Vidre laminar de seguretat.

8.112. Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL".

8.113. Aïllament acústic a soroll d'impacte de sòls flotants, amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, tapat amb complex d'escuma de polietilè.

8.114. Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.

8.115. Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines nodulars amb geotèxtil.

8.116. Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

8.117. Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH", tipus monocapa, adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop.

8.118. Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH".

8.119. Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.

8.120. Segellat impermeabilitzant de buit passamurs en mur de formigó, amb massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent.

8.121. Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

8.122. Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

8.123. Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

8.124. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

8.125. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

8.126. Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

8.127. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

8.128. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

8.129. Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.

8.130. Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, amb una capa de regularització de morter de ciment i acabat arremolinat, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

8.131. Revestimiento mural con linóleo.

8.132. Remate de peldaño con revestimiento cerámico o de piedra natural, mediante perfil de acero inoxidable AISI 304, acabado cepillado, con banda antideslizante, fijado con adhesivo.

8.133. Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso intensivo, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.

8.134. Revestimiento de peldaño de escalera interior, con piezas de gres porcelánico técnico. Colocación en capa fina.

8.135. Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

8.136. Capa fina de pasta anivelladora de terres, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil.

8.137. Resina antihumedad.

8.138. Recrescut alleugerit de formigó armat, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.

8.139. Pavimento interior de piezas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm)

8.140. Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

8.141. Perfil de aluminio para junta estructural en partición, acabado lacado color RAL según indicaciones de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, y altura según espesor de la partición, para junta estructural (para uniones en desnivel). Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

8.142. Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó.

8.143. Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral, picat amb martell pneumàtic, sanejat de l'àrea delimitada i fresatge de la superfície resultant.

8.144. Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, com a pont d'unió.

8.145. Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de cemento. Sistema D282b.es "KNAUF".

8.146. Grifería temporizada, instalación empotrada, modelo (C) 55060 "PRESTO IBÉRICA".

8.147. Aixeteria monocomandament per a lavabo.

8.148. Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local.

8.149. Penjador per a bany.

8.150. Taulell de granit nacional, Blanc Cristall polit.

8.151. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

8.152. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño.

8.153. Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

8.154. Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

8.155. Wàter amb dipòsit baix.

8.156. Lavabo mural.

8.157. Lloseta tàctil antilliscant de poliuretà termoplàstic (TPU).

8.158. Banc amb sabater de tauler fenòlic HPL i estructura d'acer inoxidable, per a vestuari.

8.159. Taquilla de tauler fenòlic HPL.

8.160. Reomplert base d'escala per a vas de piscina, realitzat amb maons ceràmics buits, per revestir, rebuts amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

8.161. Porta reixat amb fusteria artística d'acer, d'una fulla batent, per a accés de vehicles, obertura manual.

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.

- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.

- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.

- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.

- S'han classificat segons:
  - Maquinària
  - Bastimentades
  - Petita maquinària
  - Equips auxiliars
  - Eines manuals
  - Proteccions individuals (EPIs)
  - Proteccions col·lectives
  - Oficis previstos
  - Unitats d'obra

- **Advertiment important**

- **Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.**

2. Maquinària

- S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

- Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL	
Requisits exigibles a la màquina ■ Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. ■ S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.	
Normes d'ús de caràcter general ■ L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. ■ No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. ■ No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. ■ Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.	
Normes de manteniment de caràcter general ■ Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.	

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.

	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR

Requisits exigibles al vehicle

- Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.

Requisits exigibles al conductor

- Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.

Normes d'ús de caràcter general

- Abans de pujar a la màquina:
  - Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament.
  - El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball.
  - Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element.
- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina.
  - Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort.
  - Es verificarà que les indicacions dels controls són normals.
  - S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor.
  - S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls.
  - La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments.
  - En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada.
  - No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat.
  - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor.
  - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses.
  - Se circularà amb la llum giratòria encesa.
  - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment.
  - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere.
  - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures.
  - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints.
  - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa.
  - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament.
  - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei.
  - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta.
  - Es mantindran tancades les portes de la cabina.
- En aparcar la màquina:
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
  - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
  - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.
- En operacions de transport de la màquina:
  - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
  - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
  - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.

	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es pararà la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables
	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es pararà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

2.3. Camión cisterna.

mq02cia020j

Camión cisterna.



Normes d'ús de caràcter específic

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se comprobará el buen funcionamiento y el estado de la caldera y de la lanza de riego.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.4. Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.

mq02rop020 Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Se sujetará la máquina con ambas manos.
  - Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizarán los anclajes para elevación dispuestos en la máquina.
  - Se trabajará con el grado de vibración adecuado para el tipo de material a compactar.
  - Se trabajará a una velocidad adecuada, en función de las condiciones del terreno a compactar.
  - No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos períodos de tiempo.
  - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.

2.5. Dumper de descarga frontal.

mq04dua020b

Dumper de descarga frontal.



Normes d'ús de caràcter específic

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se verificará que la máquina tiene pórtico de seguridad antivuelco.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Sólo se utilizarán los volquetes permitidos por el fabricante.
  - No se circulará con el volquete levantado.
  - No se transportarán cargas que sobresalgan a los lados de la máquina.
  - La carga quedará uniformemente distribuida en el volquete.
  - En las pendientes donde circulen estas máquinas, existirá una distancia libre de 70 cm a cada lado.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.6. Martell pneumàtic.

mq05mai030

Martell pneumàtic.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'inspeccionarà el terreny i els elements estructurals propers per detectar la possibilitat de despreniments per la vibració transmesa.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
  - No es recolzarà tot el pes del cos sobre el martell, ja que aquest pot lliscar i provocar la caiguda de l'operari.
  - No es deixarà el martell clavat en el material que s'ha de trencar.
  - No es faran esforços de palanca amb el martell en funcionament.

2.7. Compressor portàtil dièsel.

mq05pdm110

Compressor portàtil dièsel.



Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es realitzaran treballs prop del tub d'escapament del compressor.
  - La unió del compressor amb la màquina es farà amb elements adequats que suportin les pressions de treball.
  - El compressor es col·locarà a una distància considerable de la zona de treball per evitar que s'uneixin els dos tipus de soroll.
- En aparcar la màquina:
  - El compressor s'estacionarà amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal i amb tascons en les quatre rodes per immobilitzar-ho.
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- En operacions de transport de la màquina:
  - El pes del compressor remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.

2.8. Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.

mq05per010

Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.



Normes d'ús de caràcter específic

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Antes de taladrar forjados o muros se comprobará que no se va a perforar ninguna conducción de gas, de agua o de electricidad, utilizando un sistema de detección de metales si es necesario.
  - Se comprobará que la máquina está apagada antes de conectarla a la red eléctrica.
  - Se verificará la ausencia de personas en un radio de 2 m alrededor de la máquina.
  - Al taladrar forjados, se preparará un sistema para recoger el material procedente de la perforación.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - La perforadora sólo podrá utilizarse con el soporte adecuado.
  - No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
  - La máquina dejará de utilizarse si se detecta una fuga de agua.
  - El agua de refrigeración no estará en contacto con el motor ni con las piezas eléctricas.
  - Se evitarán los movimientos descontrolados de la máquina.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Después de finalizar la tarea, se limpiará el taladro y se engrasará la rosca del eje del taladro.
- Se evitará la entrada de agua en el taladro durante su limpieza.

2.9. Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.

mq06aca010

Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.

2.10. Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.

mq06cel010

Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
  - Es verificarà que la pressió de treball del compressor i el cabal d'aire subministrat corresponen amb els valors previstos pel fabricant de la màquina.
  - Es verificarà que la cambra de mesclat està plena d'aigua.
  - Es verificarà que la comporta que separa la tremuja d'alimentació de la cambra de mesclat està tancada.
  - Se situarà la màquina en un lloc que permeti treballar amb la menor longitud de mànega possible.
  - Una vegada situada la màquina, es bloquejaran les rodes mitjançant els frens.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Únicament es projectaran materials previstos pel fabricant de la màquina.
  - Per projectar el material en altura, s'utilitzaran plataformes de treball adequades com ara bastides.
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
  - S'utilitzaran mànegues adequades a la pressió i al cabal de treball.
  - S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.
  - Amb la mà dreta se subjectarà la mànega i, amb la mà esquerra, s'accionarà la clau de l'aire comprimit situada en la llança de projecció per començar a projectar el material.
  - No es treballarà amb la mànega per sobre de l'altura de l'espatlla.
  - El material s'aplicarà de forma contínua i horitzontal, mantenint una distància d'entre 15 i 30 cm entre el broquet de la llança de projecció i la superfície suport.
  - La màquina no funcionarà en sec, comprovant sempre que hi ha suficient material en la tremuja.
  - Per al desplaçament dins de l'obra s'utilitzarà l'equip de rodolament de la màquina.
  - El desplaçament de la màquina es realitzarà amb la clau d'aire comprimit tancada, la comporta que separa la tremuja d'alimentació de la cambra de mesclat tancada i la boca de la llança de projecció orientada cap avall.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - No s'abandonarà la màquina amb la tremuja plena durant llargs períodes de temps.

Normes de manteniment de caràcter específic

- En finalitzar els treballs, es netejarà la cambra de mesclat i la mànega.

2.11. Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.

mq06cor020

Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que la tensió d'alimentació correspon amb la de funcionament de la màquina.
  - Es comprovarà que el sentit de gir del disc és el correcte.
  - Es comprovarà l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
  - Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
  - Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
  - Disposarà d'un col·lector de pols per eliminar la pols produïda per les operacions de tall.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics.
  - Es comprovarà que els comandaments de la màquina són de material aïllant.
  - No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat.
  - No es realitzaran empalmaments manuals.
  - Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
  - En treballs en pendent, la màquina treballarà en sentit descendent.

2.12. Arremolinadora mecànica de formigó.

mq06fra010

Arremolinadora mecànica de formigó.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es comprovarà que les pales són les corresponents al treball a desenvolupar i que estan muntades en la posició correcta.
  - Es verificarà que el formigó s'ha adormit i que la seva superfície està neta, llisa i sense elements que sobresurtin.
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà el nivell d'oli.

2.13. Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.

mq06fre010 Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	

2.14. Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.

mq06hor010

Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Se situarà en zones habilitades per a això.
  - Es comprovarà el bon funcionament del fre de basculament de la cuba.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - Se seguiran les instruccions del fabricant.
  - No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
  - No es girarà el volant d'accionament de forma brusca.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la formigonera.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la formigonera.

2.15. Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.

mq06mms010

Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.



Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - La sitja es col·locarà en una zona de l'obra de fàcil accés per al camió cisterna, no havent-hi d'haver més de 12 m entre la sitja i l'emplaçament del camió cisterna.
  - Es construirà una base de formigó, amb malla electrosoldada intermèdia, en un terreny ferm degudament compactat i consolidat, sobre el que es recolzarà la sitja.
  - Si el quadre d'obra es troba molt allunyat de la sitja, es col·locarà un altre quadre intermedi, per evitar l'estesa de cables a través de l'obra.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Quan la temperatura ambient sigui inferior a 4°C, es buidarà completament el circuit d'aigua, per evitar possibles avaries per congelació.
- La pastadora es netejarà després de cada jornada de treball i quan hagi d'estar inactiva per un període de temps igual o superior a 1 hora, per evitar obstruccions per enduriment del morter.

2.16. Regla vibrant de 3 m.

mq06vib020 Regla vibrant de 3 m.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en un lloc accessible prop de la màquina.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
  - No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
  - Se subjectarà la màquina amb ambdues mans.
  - No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

2.17. Grup electròge n.

mq08gel010k Grup electrògen.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - No es realitzaran treballs a prop del tub de escapament.
- En aparcar la màquina:
  - No s'estacionarà la màquina en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- En operacions de transport de la màquina:
  - El pes del grup electrògen remolcat no serà excessiu per a la capacitat de frenat del vehicle tractor.

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

3.1. Mola o radial.

op00amo010 Mola o radial.			

Normes d'ús

- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.
- No es deixarà la màquina amb el material abrasiu recolzat al terra.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.2. Aspirador.

op00asp010 Aspirador.	

Normes d'ús

- No s'utilitzarà si els filtres estan danyats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.3. Lligadora de ferralla.

op00ata010 Lligadora de ferralla.	

Normes d'ús

- Amb una mà se subjectarà la ferralla i, amb l'altra, se subjectarà la màquina.
- Quan la ferralla es trobi a nivell del terra, s'acoblarà a la màquina un bastó extensible que permetrà manejar la màquina sense haver d'ajupir-se.
- Se seleccionarà el filferro adequat per a la màquina en qüestió.
- Les operacions de neteja i manteniment es realitzaran una vegada s'hagi tret la bateria.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels filferros que es desprenen.
	Atrapament per objectes.	■ No s'introduiran els dits en les mordasses tret que el segur estigui col·locat.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

3.4. Tornavís.

op00ato010 Tornavís.					

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.5. Garlopa.

op00cep010 Garlopa.	

Normes d'ús

- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la cuchilla se haya detenido completamente antes de depositar la máquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

3.6. Cisalla.

op00ciz010 Cisalla.	

Normes d'ús

- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la fulla ni la peça de treball.
- La peça de treball es mantindrà sobre una plataforma estable, immobilitzada amb mordasses o altres mitjans de subjecció pràctics.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- No s'utilitzarà per tallar cables elèctrics, a fi d'evitar possibles descàrregues.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

3.7. Cisalla per a acer en barres corrugades.

op00ciz020 Cisalla per a acer en barres corrugades.	

Normes d'ús

- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les fulles.
- No es tallarà simultàniament un nombre de barres superior al permès.
- L'espai al voltant de la màquina serà conforme amb la longitud de les barres a tallar.
- Se senyalitzarà la zona al voltant de la màquina durant les operacions de tall de barres de gran longitud.
- Els paquets de barres a tallar s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de repartiment, no sobrepassant piles d'1,5 m d'altura.
- Si les barres són molt pesades, la màquina es recolzarà sobre una estructura sòlida i estable i se situarà un banc de treball per al suport de les barres al mateix nivell que la màquina, per evitar postures forçades.
- Mai es realitzaran simultàniament les operacions de tall i de doblegat de barres.
- Només es podran utilitzar les fulles recomanades pel fabricant.
- Les fulles se substituiran quan estiguin esberlades o desgastades.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.
- Es recolzarà un dels braços de la cisalla en el sòl, exercint l'esforç necessari sobre el braç superior.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

3.8. Clavadora neumática.

op00cla010 Clavadora neumática.		

Normes d'ús

- Sólo se utilizará para disparar clavos sobre superficies de madera.
- No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con clavos.
- No se utilizará para disparar clavos en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.
- No se dispararán clavos contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

3.9. Talladora manual de metall, de disc.

op00cor020 Talladora manual de metall, de disc.		

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Els discos de tall es col·locaran correctament per evitar vibracions i moviments no previstos.
- Se seleccionarà el disc adequat per al material que es vagi a tallar.
- Sempre s'utilitzarà caputxa de protecció per al disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.

	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.10. Fresadora.

op00fre010 Fresadora.	

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.
- No s'utilitzarà per tallar objectes metàl·lics, tals com claus i cargols.
- Abans d'activar l'interruptor, es comprovarà que s'ha alliberat el segur de l'eix.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que la peça mòbil s'hagi detingut completament abans de retirar-la.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la peça mòbil ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.11. Grapadora.

op00gra010 Grapadora.		

Normes d'ús

- Sólo se utilizará para disparar grapas sobre superficies de madera.
- No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con grapas.
- No se utilizará para disparar grapas en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.
- No se dispararán grapas contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.
	Altres.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast de les grapes o claus disparats per la màquina.

3.12. Clau d'impacte.

op00lla010 Clau d'impacte.	

Normes d'ús

- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.13. Martell.

op00mar010 Martell.			

Normes d'ús

- Durant la realització d'operacions en les quals la màquina pugui entrar en contacte amb cables ocults, es mantindrà subjecta exclusivament per la superfície d'unió aïllada.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.14. Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.

op00pis010 Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.	

Normes d'ús

- Es protegirà la màquina del vapor i de la humitat.
- Les toveres es netejaran amb raspall de filferro.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les toveres quan estiguin calentes, ja que poden produir cremades.
	Incendi.	■ Quan la tovera estigui calenta, es col·locarà sobre un suport resistent al foc.

3.15. Mochila pulverizadora.

op00pul010 Mochila pulverizadora.	

Normes d'ús

- Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la bomba no presenta conexiones flojas ni válvulas que gotean.
- El depósito se llenará en un lugar bien ventilado.
- Se sujetará la máquina con ambas manos.
- No se desatascarán las boquillas soplando.
- En caso de derrame de los productos, se recogerán inmediatamente según las indicaciones previstas por el fabricante.
- Únicamente se utilizarán productos que estén en sus envases originales y con la etiqueta legible.
- No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

3.16. Regatadora.

op00roz010 Regatadora.	

Normes d'ús

- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- No es deixarà la màquina amb el disc recolzat en el sòl.
- Després de finalitzar la tasca, s'apagarà la màquina i s'esperarà fins que el disc s'hagi detingut completament abans de dipositar la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.17. Serra de calar.

op00sie010 Serra de calar.		

Normes d'ús

- La peça de treball es mantindrà sobre una plataforma estable, immobilitzada amb mordasses o altres mitjans de subjecció pràctics.
- No s'utilitzarà si no està correctament afilada.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.18. Serra de disc fix, per a taula de treball.

op00sie020 Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Normes d'ús

- No s'utilitzarà en llocs tancats o poc ventilats, ni on existeixi la possibilitat de presència de vapors inflamables o explosius.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.19. Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.

op00sie030 Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Normes d'ús

- Els polsadors d'engegada i de detenció estaran protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
- En cap cas es retirarà qualsevol resta de la peça de treball que es trobi a l'àrea de tall, mentre l'eina estigui en marxa o el capçal de la serra fora de la seva posició de descans.
- Es comprovarà diàriament l'estat dels discos, per verificar l'absència d'oxidació, esquerdes o dents trencades.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà el disc.
- Les mans es mantindran allunyades tant de l'àrea de tall com del disc.
- No es dipositarà ni es recolzarà estant en funcionament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable. ■ Els quadres elèctrics estaran a prop de la màquina, ja que, si el cable és molt llarg, la pèrdua de càrrega en la línia pot provocar un funcionament defectuós dels interruptors diferencials i dels magnetotèrmics. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels elements de seguretat i de la presa de terra.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols. ■ Els talls es realitzaran per via humida.

	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.20. Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.

op00sop010 Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Normes d'ús

- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- No s'utilitzarà roba amb greix o altres substàncies inflamables.
- No es treballarà en llocs on s'estiguin realitzant treballs de desgreixat.
- El treball es realitzarà en llocs amb una bona ventilació natural.
- S'instal·larà un sistema d'extracció adequat, si és necessari.
- Es treballarà amb la pressió correcta.
- S'utilitzarà un encenedor d'espurna per encendre el bufador.
- No s'abandonarà la màquina mentre estigui en funcionament.
- En finalitzar els treballs, es netejarà el broquet del bufador.
- S'evitarà el contacte de la mànega amb productes químics o elements tallants o punxants i, si existeix deteriorament en aquesta, es procedirà a la seva substitució.
- Es repararà qualsevol component de l'equip que es trobi en mal estat.
- Es comprovarà amb regularitat l'absència de fuites a les mànegues.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar.

3.21. Trepant.

op00tal010 Trepant.		

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- S'utilitzarà trepitjant sobre sòl ferm i subjectant l'eina fermament amb totes dues mans.
- Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà ni la broca ni la peça de treball.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.22. Trepant amb batedora.

op00tal020 Trepant amb batedora.	

Normes d'ús

- Les mans es mantindran allunyades de les peces giratòries.
- Es netejarà després de cada jornada de treball.
- S'evitarà que entri aigua dins de la màquina.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

3.23. Tronzador.

op00tro010 Tronzador.	

Normes d'ús

- Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.
- Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen. ■ Es col·locarà el disc de tall adequadament en la màquina, per evitar vibracions i moviments no previstos que facilitin les projeccions. ■ S'utilitzarà el disc de tall més adequat per al material a tallar. ■ Es comprovarà diàriament l'estat del disc de tall, que s'haurà de mantenir en perfectes condicions.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà entrar en contacte directe amb els elements de gir de la màquina, immediatament després d'haver acabat de treballar amb ella.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

- **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

4.1. Cubilot.

au00auh010

Cubilot.



Condicions tècniques

- El cubilot tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat.

Normes d'instal·lació

- Se seguiran les instruccions del fabricant.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà el cubilot per sobre de la seva càrrega màxima ni per sobre de la càrrega màxima que pot elevar la grua.
- No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.
- La boca de sortida del formigó es netejarà després de cada jornada de treball, per evitar que quedi obstruïda per restes de formigó, impedint el seu tancament i provocant vessaments d'aquest durant el recorregut del cubilot.
- El sistema de tancament del cubilot es comprovarà i es greixarà diàriament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Abans de l'inici de l'abocament del formigó, es revisarà el bon estat de les entibacions i dels encofrats. ■ No es formigonarà al peu de talussos que presentin símptomes d'inestabilitat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ No s'ompliran fins a límits en els quals el balanceig provocat per la grua pugui provocar vessaments de formigó.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es realitzarà un estudi previ del seu recorregut en l'obra per evitar interferències durant aquest. ■ S'evitarà copejar amb el cubilot els encofrats o les entibacions.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ S'evitaran els moviments oscil·lants del cubilot suspès de la grua, durant els treballs d'abocament del formigó.
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment del cubilot s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

	Exposició a agents químics.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota dels cubilots, per evitar el contacte de la pell amb el formigó a causa de possibles vessaments.

4.2. Canaleta per a abocament del formigó.

au00auh020 Canaleta per a abocament del formigó.	

Normes d'instal·lació

- Es col·locaran falques a les rodes posteriors del camió per immobilitzar-lo.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador no se situarà en el lloc de formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d'abocament.
- El camió formigonera no canviarà de posició mentre s'aboca el formigó.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan sigui imprescindible que el camió s'apropi a la vora d'una rasa o d'un talús durant l'abocament del formigó, es col·locarà un topall de seguretat.
	Atrapament per objectes.	■ Qualsevol canvi de posició del camió formigonera es farà amb la canaleta fixa. ■ Es tindrà especial cura en les operacions de desplegament de la canaleta, per evitar amputacions durant l'encaix dels mòduls de prolongació de la canaleta.
	Atropellament amb vehicles.	■ Es verificarà l'absència de persones darrere del camió formigonera durant les maniobres de retrocés.

4.3. Castillete de hormigonado.

au00auh030

Castillete de hormigonado.



Condicions tècniques

- La plataforma de trabajo tendrá unas dimensiones mínimas de 1,1x1,1 m.
- En tres lados de la plataforma se instalará una barandilla de 0,9 m de altura compuesta por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de al menos 15 cm de altura.
- La barandilla se pintará en franjas amarillas y negras alternativamente, para ser más visible por el gruista.

Normes d'instal·lació

- Se situará sobre una superficie estable.

Normes d'ús i manteniment

- El trabajador subirá y bajará del castillete únicamente por la escalera prevista, ubicada en el lado sin barandilla, utilizando siempre las dos manos, de cara al castillete y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- El trabajador mantendrá siempre los pies apoyados sobre la plataforma de trabajo y su cuerpo en el interior del castillete.
- No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
- El castillete no se desplazará con trabajadores sobre el mismo.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ L'accés a la plataforma es tancarà amb una cadena sempre que existeixin persones en aquesta.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre la plataforma de treball.

4.4. Vibrador de formigó, elèctric.

au00auh040 Vibrador de formigó, elèctric.	

Condicions tècniques

- Es verificarà que la longitud de la mànega és suficient per poder aconseguir la zona de treball sense dificultat.

Normes d'instal·lació

- S'evitaran angles bruscos en els canvis de direcció de la mànega.

Normes d'ús i manteniment

- No es treballarà a l'interior de rases.
- L'agulla s'introduirà verticalment en el formigó en tota la seva longitud.
- S'intentarà que l'agulla no s'enganxi amb les armadures.
- L'agulla no es forçarà dins del formigó.
- El vibrat es realitzarà des d'una posició estable.
- L'agulla vibrant es mantindrà a una distància mínima de 7 cm de les vores dels encofrats.
- El vibrador no s'utilitzarà per estendre el formigó horitzontalment.
- No es vibrarà el formigó amb vent fort o pluja.
- No s'abandonarà mentre estigui en funcionament.
- Se subjectarà amb ambdues mans.
- No es permetrà que el vibrador treballi en el buit.
- L'agulla es retirarà del formigó lentament.
- Mai es desconnectarà la mànega sota pressió.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Projecció de fragments o partícules.	■ Abans d'iniciar els treballs, es comprovarà que la mànega i l'agulla vibrant estan correctament fixades.
	Contacte tèrmic.	■ Immediatament després de finalitzar la tasca, no es tocarà l'agulla vibrant.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra. ■ El motor de la màquina no es mullarà ni es manipularà amb les mans mullades.

	Exposició a agents físics.	■ No s'utilitzarà el vibrador de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

4.5. Plataforma per a soldadura en altura.

au00auh060 Plataforma per a soldadura en altura.	

Condicions tècniques

- La plataforma serà antilliscant i els seus costats seran, com a mínim, de 50 cm.
- S'instal·larà una barana perimetral d'1 m d'altura, composta per passamans, travesser intermedi i entornpeu d'almenys 15 cm d'altura.
- Es protegirà amb pintura anticorrosiva de colors vius, per facilitar la seva detecció visual.

Normes d'instal·lació

- Els enganxalls per penjar-la seran dobles i no permetran la seva bolcada ni balancejos no desitjats.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de la plataforma únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la plataforma i mai amb materials o eines a la mà.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.

4.6. Escala manual de suport.

00aux010 Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ■ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ■ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.

	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.7. Escala manual de tisora.

00aux020

Escala manual de tisora.



Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.
- L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.

Normes d'instal·lació

- L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim.
- El tensor quedarà completament estirat.
- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Normes d'ús i manteniment

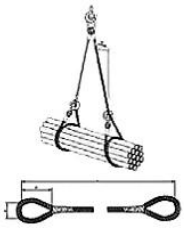
- El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.
- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.

	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.

4.8. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.
- L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

- S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.
- Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.
- Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.
- Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.
- L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

4.9. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.	

Condicions tècniques

- S'utilitzaran únicament rodes de goma.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- Es comprovarà la pressió del pneumàtic.
- Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó.
- No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.10. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.	

Condicions tècniques

- No s'utilitzarà un puntal en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible.
- En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.

Normes d'ús i manteniment

- El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima.
- S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	■ Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.

4.11. Grueta.

00aux090

Grueta.



Condicions tècniques

- Disposarà de marcat CE, de declaració de prestacions i de manual d'instruccions.
- La grueta tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- La grueta portarà limitador del recorregut de la càrrega, ganxo amb pestell de seguretat i carcasses protectores.
- No s'utilitzarà una grueta en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Si la trava es realitza amb puntals, els extrems d'aquests recolzaran en elements de formigó estructural, sempre que sigui possible. En cas de recolzar en revoltons, serà necessari col·locar posts de fusta, amb les dimensions previstes pel fabricant, per repartir l'empenta dels puntals.
- Si s'usa un trípode, les potes d'aquest s'ancoraran travessant el forjat amb els perns previstos pel fabricant, evitant la utilització de contrapesos.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà la grueta per sobre de la seva càrrega màxima.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la grueta.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les operacions d'hissat no es realitzaran amb moviments bruscs, per evitar la caiguda de la grueta. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon funcionament dels cables i del tambor d'enrotllat.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

4.12. Bastida de cavallets.

00aux100

Bastida de cavallets.



Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament.
- La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.
- Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix.
- Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m.
- Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapuntes, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.

Normes d'instal·lació

- S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats.
- La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.

Normes d'ús i manteniment

- L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual.
- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.13. Bastida de forats.

00aux105 Bastida de forats.	

Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 5 m des de la superfície de recolzament.
- L'ample de la plataforma de treball serà, com a mínim, de 60 cm, sent recomanable per als treballs d'obra de paleta 1 m i per a la resta de treballs 80 cm.

Normes d'instal·lació

- Els taulons que formen la plataforma de treball se subjectaran uns a uns altres i tots ells als travessers.

Normes d'ús i manteniment

- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ En cas d'utilitzar taulons de fusta com a plataforma de treball, aquests sobrepassaran en 10 cm com a mínim i en 20 cm com a màxim l'eix de recolzament. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

4.14. Transpalet.

00aux110

Transpalet.



Condicions tècniques

- Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

- Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.
- Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.
- No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.
- No s'elevarà la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.
- Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
- No es treballarà en pendents superiors al 5%.
- Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.
- No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.
- No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.
- No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.
- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.
- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

- **Advertiment important**
- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010 Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				

Normes d'ús

- Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre.
- Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°.
- Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats.
- Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar.
- S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots.
- Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

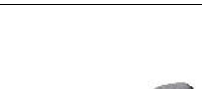
00hma020 Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.									

Normes d'ús

- Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.
- No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.
- Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.
- Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.
- No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.
- Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.
- Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.
- Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

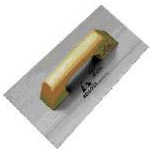
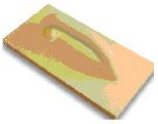
00hma030 Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.				

Normes d'ús

- La peça de treball no se subjectarà amb les mans.
- Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca.
- Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040 Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

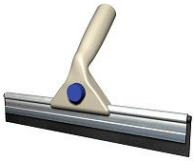
00hma050 Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

- Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060 Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops.
- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques.
- Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats.
- En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

6. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.

- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.

- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

- **Advertiment important**

- **En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.**

- **Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.**

6.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.

YCA020

Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.



Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal.
- Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material.
- La tapa sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure.

Normes d'instal·lació

- Els petits taulons de fusta es col·locaran un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaix en el seu reforç per allotjar la tapa en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal.

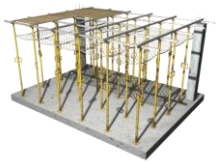
Normes d'ús i manteniment

- Es verificarà amb regularitat que la tapa segueix correctament col·locada.
- Es comprovarà l'estat de la tapa i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

6.2. Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.

YCI030 Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'un forjat a un altre.
- Es calcularà de manera que la xarxa suporti les accions a les quals estarà sotmesa per caigudes des d'una altura d'1 m.
- Els treballadors no començaran a col·locar l'encofrat sense haver col·locat anteriorment la xarxa de seguretat sota forjat.

Normes d'instal·lació

- Conforme es vagin muntant els puntals, es col·locarà un ganxo de subjecció en cada puntal, el més a prop possible del nivell de forjat a executar. Posteriorment, la xarxa es fixarà als ganxos a través de la seva corda perimetral.
- Quan l'encofrat hagi estat col·locat, i prèviament al formigonat del forjat, es retiraran les xarxes.

Normes d'ús i manteniment

- La xarxa de seguretat no haurà de ser utilitzada a partir de la data de caducitat especificada pel fabricant.
- En cas de reutilitzar materials procedents d'altres obres, es revisarà l'estat de les xarxes i es retiraran aquelles que estiguin deteriorades.
- Les xarxes no s'utilitzaran per a l'emmagatzematge de material ni com a superfície de treball.
- S'evitarà l'exposició de les xarxes a les guspires procedents dels treballs de soldadura.

6.3. Protecció de buit de finestra en tancament exterior.

YCK020 Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit de finestra.
- Es verificarà que els tubs no presenten esquerdes ni estan deteriorats.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda, una vegada executat el tancament de la façana.
- Els tubs extensibles se subjectaran als paraments laterals, en les posicions indicades a l'Estudi de Seguretat i Salut.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- En cas de ser imprescindible la retirada eventual dels tubs, es reposaran immediatament.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.4. Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas.

YCL120 Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas.	

Condicions tècniques

- Se comprobará que los materiales a los que van a ser fijados los dispositivos de anclaje son adecuados.
- Se realizará un proyecto de instalación de la línea de anclaje.

Normes d'instal·lació

- Se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Se utilizarán las herramientas especificadas por el fabricante, teniendo en cuenta aspectos importantes tales como la tensión que se debe dar, el par de apriete y la forma de colocar los diferentes elementos.
- Su instalación deberá permitir el desplazamiento por toda la zona de trabajo de forma que el operario recorra toda la línea estando conectado a ella en todo momento.

Normes d'ús i manteniment

- En caso de caída de un trabajador, no se improvisará su rescate, sino que se utilizará el procedimiento previsto en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Se emplearán únicamente piezas de repuesto con las mismas características que las originales.
- Las revisiones periódicas serán realizadas por empresas autorizadas.
- Si se llega a producir una caída, no se volverá a utilizar la línea de anclaje mientras no haya sido revisada por una empresa autorizada.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.

6.5. Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.

YCR020 Clos provisional de solar amb panells metàl·lics.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.
- Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

- Els suports quedaran ancorats al terreny i les xapes metàl·liques subjectes a ells.
- Es col·locarà a una distància d'almenys 2 m de la vora de l'excavació.
- Es tancarà completament el perímetre del solar i es col·locaran portes d'accés a aquest.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.
- Es comprovarà l'estat dels elements d'ancoratge de la xapa als suports i, si no es troben en bones condicions, es procedirà a la seva substitució.
- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.6. Porta metàl·lica per a accés de vianants, en clos provisional de solar.

YCR025 Porta metàl·lica per a accés de vianants, en clos provisional de solar.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.
- Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

- La seva ubicació en el clos se senyalitzarà adequadament.

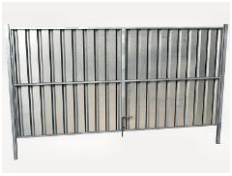
Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.
- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es verificarà amb regularitat que la porta segueix correctament col·locada.

6.7. Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.

YCR026

Porta metàl·lica per a accés de vehicles, en clos provisional de solar.



Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir l'accés a l'obra de persones alienes a aquesta.
- Es col·locarà abans d'iniciar els treballs.

Normes d'instal·lació

- La seva ubicació en el clos se senyalitzarà adequadament.

Normes d'ús i manteniment

- Es comprovarà, tant en finalitzar la jornada com durant el desenvolupament d'aquesta, que l'obra està totalment tancada.
- Es comprovarà la seva resistència i estabilitat.
- Es verificarà amb regularitat que la porta segueix correctament col·locada.

6.8. Llum portàtil.

YCS010 Llum portàtil.	

Condicions tècniques

- Per assegurar unes bones condicions de treball, la il·luminació serà almenys de 100 lux.

Normes d'instal·lació

- Es penjarà a una altura d'almenys 2 m sobre el terra, per evitar ensopegades amb el llum.

Normes d'ús i manteniment

- Els portalàmpades no es recolzaran en el terra.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.9. Focus portàtil, per a interior.

YCS015 Focus portàtil, per a interior.	

Condicions tècniques

- Per assegurar unes bones condicions de treball, la il·luminació serà almenys de 100 lux.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.10. Quadre elèctric provisional d'obra.

YCS020 Quadre elèctric provisional d'obra.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que el quadre disposi de la potència necessària per als diferents equips i eines a utilitzar en l'obra.
- Només s'utilitzaran quadres normalitzats.

Normes d'instal·lació

- S'instal·larà en un lloc de fàcil accés, protegit de la intempèrie.
- Sobre la porta del quadre estarà adherida el senyal normalitzat de perill de contacte elèctric.

Normes d'ús i manteniment

- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.
- La connexió entre la línia d'alimentació i el quadre es realitzarà exclusivament mitjançant un born.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

6.11. Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra.

YCS030 Presa de terra independent per a instal·lació provisional d'obra.	

Condicions tècniques

- Es calcularà en funció de la resistivitat del terreny en el qual es construeix, de manera que la presa de terra funcioni correctament.

Normes d'instal·lació

- Prèviament al clavat de l'elèctrode, s'abocarà aigua en el terreny.
- Es clavarà l'elèctrode en el terreny a cop de mall, fins a aconseguir que quedi estabilitzat.

Normes d'ús i manteniment

- La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant aigua de forma periòdica en el lloc de clavat de l'elèctrode.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.

6.12. Extintor.

YCU010 Extintor.	

Condicions tècniques

■ La seva ubicació estarà definida en els plànols.

Normes d'instal·lació

■ S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.

Normes d'ús i manteniment

■ Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

6.13. Extintor.

YCU010b Extintor.	

Condicions tècniques

■ La seva ubicació estarà definida en els plànols.

Normes d'instal·lació

■ S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.

Normes d'ús i manteniment

■ Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

7. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.

- A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.

- **Advertiment important**

- **De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.**

7.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.

	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.
	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8. Unitats d'obra

- A continuació s'exposa una relació, ordenada per capítols, de cadascuna de les unitats d'obra, en les quals s'analitzen els riscos laborals no evitables que no hem pogut eliminar, i que apareixen en cadascuna de les fases d'execució de la unitat d'obra, descrivint-se per a cadascuna d'elles les mesures preventives a adoptar i els sistemes de senyalització i protecció col·lectiva a utilitzar per poder controlar els riscos o reduir-los a un nivell acceptable, en cas de materialitzar-se l'accident.

- Al seu torn, cadascuna d'aquestes fitxes recull, a manera de resum, la relació de maquinària, bastimentada, petita maquinària, equip auxiliar i protecció col·lectiva utilitzats durant el desenvolupament dels treballs, i els oficis intervinents, amb indicació de la fitxa corresponent a cadascun d'ells.

- Els riscos inherents a l'ús de tots aquests equips (maquinària, bastimentades, etc.) són els descrits en les fitxes corresponents, havent-se de tenir en compte les mesures de prevenció i protecció que en elles s'indiquen, en totes les fases en les quals s'utilitzin aquests equips. D'aquesta manera es pretén evitar repetir, en diferents fases, els mateixos equips amb els seus riscos, ja que els riscos associats a ells ja han quedat reflectits amb caràcter general per al seu ús durant tota l'obra en les fitxes corresponents.

- **Advertiment important**

- **Aquesta exhaustiva identificació de riscos no es pot considerar una avaluació de riscos ni una planificació de la prevenció, simplement representa una informació que es pretén sigui de gran utilitat per a la posterior elaboració dels corresponents Plans de Seguretat i Salut i Prevenció de Riscos Laborals, documents en els quals s'avaluaran, per part de l'empresa, les circumstàncies reals de cadascun dels llocs de treball en funció dels mitjans dels quals es disposi.**

- **El Pla de Seguretat i Salut és el document que, en construcció, conté l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva, sent essencial per a la gestió i aplicació del Pla de Prevenció de Riscos Laborals. Estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions contingudes en l'ESS, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar una disminució dels nivells de protecció prevists en l'ESS.**

8.1. Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.

ANS010	Solera de formigó amb malla electrosoldada, estès i vibrat manual, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic, i posterior aplicació d'agent filmogen.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Preparació de la superfície de recolzament del formigó. — Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. — Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. — Reg de la superfície base. — Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. — Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. — Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. — Abocat, estesa i vibrat del formigó. — Connexió dels elements exteriors. — Aplicació de l'agent filmogen. — Fratasado mecànic de la superfície. — Replanteig dels junts de retracció. — Cort del formigó. — Neteja final i segellat dels junts de retracció.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06fra010	Arremolinadora mecànica de formigó.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.2. Solera ventilada de hormigón armado, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-25 "CÁVITI", con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, en capa de compresión.

ANV030	Solera ventilada de hormigón armado, sobre encofrado perdido de piezas de polipropileno reciclado, C-25 "CÁVITI", con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, en capa de compresión.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Replanteo de las piezas. — Corte de las piezas. — Colocación y montaje de las piezas. — Resolución de encuentros. — Realización de los orificios de paso de instalaciones. — Colocación de los elementos para paso de instalaciones. — Colocación de la malla electrosoldada. — Vertido, extendido y vibrado del hormigón. — Regleado y nivelación de la capa de compresión. — Curado del hormigón. — Replanteo de las juntas de retracción. — Corte del hormigón. — Limpieza final y sellado de las juntas de retracción.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sie010	Serra de calar.	
op00amo010	Mola o radial.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Corte de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Vertido, extendido y vibrado del hormigón.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curado del hormigón.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Corte del hormigón.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.3. Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.

ASB010	Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de PVC corrugado, con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. — Rotura del pavimento con compresor. — Presentación en seco de tubos y piezas especiales. — Vertido de la arena en el fondo de la zanja. — Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Ejecución del relleno envolvente. — Realización de pruebas de servicio.
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Atrapament per objectes.	■ S'utilitzaran equips adequats per a la correcta col·locació del junt elàstic.	

Fase d'execució		Ejecución del relleno envolvente.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució	Realización de pruebas de servicio.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.4. Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, con junta elástica.

ASC010 **ASC010b**	Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de PVC liso, con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. — Presentación en seco de tubos y piezas especiales. — Vertido de la arena en el fondo de la zanja. — Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Ejecución del relleno envolvente. — Realización de pruebas de servicio.
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	

Fase d'execució		Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Atrapament per objectes.	■ S'utilitzaran equips adequats per a la correcta col·locació del junt elàstic.	

Fase d'execució		Ejecución del relleno envolvente.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.5. Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.

ASC010c	Colector enterrado de saneamiento, con arquetas, de PVC corrugado, con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. — Presentación en seco de tubos y piezas especiales. — Vertido de la arena en el fondo de la zanja. — Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Ejecución del relleno envolvente. — Realización de pruebas de servicio.
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
mq02cia020j	Camión cisterna.	

Fase d'execució		Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Presentación en seco de tubos y piezas especiales.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Els tubs s'apilaran sobre travesses, en una superfície el més horitzontal possible. ■ Els tubs no s'apilaran en les vores de les excavacions.	

Fase d'execució		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	
	Atrapament per objectes.	■ S'utilitzaran equips adequats per a la correcta col·locació del junt elàstic.	

Fase d'execució		Ejecución del relleno envolvente.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.6. Caldereta con sumidero sifónico.

ASI010	Caldereta con sumidero sifónico.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Replanteo y trazado. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.7. Sumidero sifónico.

ASI020	Sumidero sifónico.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo y trazado. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.8. Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, reomplerta amb àrid reciclat de formigó, embolicat en geotèxtil, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa.

AUZ016	Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, reomplerta amb àrid reciclat de formigó, embolicat en geotèxtil, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. — Formació de la llosa de formigó. — Col·locació del geotèxtil. — Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. — Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. — Execució del reblert envoltant. — Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. — Realització de proves de servei.
mq04dua020b	Dumper de descarga frontal.	
mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Formació de la llosa de formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per col·locar els tubs a l'interior de la rasa s'utilitzaran cordes guia, equips i maquinària adequats per a això.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Els tubs es lligaran en dos punts per al seu descens. ■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	

Fase d'execució		Execució del reblert envoltant.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.9. Biga de lligat de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

CAV030	Biga de lligat de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Coronació i enrasament.

op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	— Curat del formigó.
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.10. Biga centradora de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

CAV030b	Biga centradora de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Coronació i enrasament. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.11. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres.

CCS020	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. — Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. — Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. — Aplomat i anivellació de l'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ■ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

8.12. Mur de soterrani de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

CCS030 **CCS030b**	Mur de soterrani de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. — Formació de juntes. — Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. — Abocament i compactació del formigó. — Curat del formigó. — Reparació de defectes superficials, si s'escau.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.13. Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió i boles de pedra.

CMP010	Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó en massa fabricat en central, abocament des de camió i boles de pedra.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	EQUIPS AUXILIARS	— Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. — Abocament i compactació del formigó. — Col·locació de les pedres en el formigó fresc. — Coronació i enrasament de fonaments. — Curat del formigó.
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució	Curat del formigó.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.14. Muret de fàbrica, de bloc buit de formigó, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals i acer.

CNF010	Muret de fàbrica, de bloc buit de formigó, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, reforçat amb formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals i acer.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície suport. — Replanteig. — Col·locació i aplomat de mires de referència. — Estesa de fils entre mires. — Col·locació dels blocs per filades a nivell. — Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. — Preparació del formigó. — Abocat, vibrat i curat del formigó. — Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. — Enllaç entre muret i forjats.
mq06hor010	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació dels blocs per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material ceràmic s'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'aixecaran elements de fàbrica amb vent fort ni amb pluja.	

	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	

Fase d'execució		Abocat, vibrat i curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.15. Capa de formigó de neteja abocament des de camió.

CRL030	Capa de formigó de neteja abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	EQUIPS AUXILIARS	— Replanteig. — Col·locació de tocs i/o formació de mestres. — Abocament i compactació del formigó. — Coronació i enrasament del formigó.
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

8.16. Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó abocament amb cubilot.

CSZ030 **CSZ030b**	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. — Col·locació de separadors i fixació de les armadures. — Abocament i compactació del formigó. — Coronació i enrasament de fonaments. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	

au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	■ YCJ010

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.17. Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

CVF010	Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, amb formigó fabricat en central, abocament des de camió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat dels elements. — Col·locació de separadors i fixació de les armadures. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Abocament i compactació del formigó. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh020	Canaleta per a abocament del formigó.	

au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de separadors i fixació de les armadures.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	■ YCJ010

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ■ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.18. Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

EAE100	Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Preparació de la superfície de recolzament. — Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. — Aplomat i anivellació. — Execució de les unions. — Neteja final.
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.19. Esglaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

EAE110	Esglaó recte, de reixeta electrosoldada antilliscant amb acabat frontal antilliscant, acabat galvanitzat en calent, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Replanteig. — Col·locació i fixació dels esglaons. — Neteja final.

Fase d'execució		Neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.20. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

EAM040	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig i marcat dels eixos. — Col·locació i fixació provisional de les peces. — Aplomat i anivellació. — Execució de les unions soldades.
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh060	Plataforma per a soldadura en altura.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	■ YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	

	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040

8.21. Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

EAM040d	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig i marcat dels eixos. — Col·locació i fixació provisional de les peces. — Aplomat i anivellació. — Execució de les unions soldades.
op00lla010	Clau d'impacte.	
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh060	Plataforma per a soldadura en altura.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats.	■ YCL152

Fase d'execució		Col·locació i fixació provisional de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per l'estructura, havent-se d'utilitzar escales metàl·liques manuals amb garfis als seus extrems, per subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les peces es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els perfils s'hissaran tallats a la mida requerida per al seu muntatge, per evitar l'oxitall en altura.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les peces quedaran fixades provisionalment i immobilitzades mitjançant estampidors, eslingues o puntals, fins a concloure el punteig de soldadura provisional.	
	Sobreesforç.	■ La presentació de les peces es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Aplomat i anivellació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es muntaran més de dues plantes de l'estructura metàl·lica sense la realització del corresponent forjat.	

Fase d'execució		Execució de les unions soldades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No s'elevarà una nova altura sense haver conclòs la soldadura de la cota inferior.	
	Contacte tèrmic.	■ S'evitarà el contacte amb les peces acabades de soldar. ■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040

8.22. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.

EAS030 **EAS030b** **EAS030c** **EAS030d** **EAS030e** **EAS030f** **EAS030g** **EAS030h** **EAS030i**	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns soldats.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig i marcat dels eixos. — Col·locació i fixació provisional de la placa. — Aplomat i anivellació.
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

8.23. Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

EAS030j **EAS030k** **EAS030l** **EAS030m** **EAS030n** **EAS030o**	Placa d'ancoratge d'acer, amb perns cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig i marcat dels eixos. — Col·locació i fixació provisional de la placa. — Aplomat i anivellació. — Replè amb morter. — Aplicació de la protecció anticorrosiva.
op00cor020	Talladora manual de metall, de disc.	

Fase d'execució		Replè amb morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.24. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

EHE015	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació del plànol de suport. — Replanteig. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. — Aplomat i anivellació de l'encofrat. — Humectació de l'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits d'escala necessaris.	■ YCE030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	

8.25. Llosa d'escala de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot, amb esglaonat de formigó.

EHE030	Llosa d'escala de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot, amb esglaonat de formigó.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i marcat de nivells de plantes i reblerts. — Col·locació de les armadures amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'haurà d'abocar el formigó per capes regulars, per evitar que el seu pes concentrat en una petita zona resulti excessiu per al sistema d'encofrat que el suporta. ■ El vibrat del formigó s'efectuarà, sempre que sigui possible, estacionant-se l'operari a l'exterior de l'element a formigonar.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ■ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Atrapament per objectes.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota els encofrats durant les operacions de formigonat, restringint-se el pas de persones.	■ YSB050

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.26. Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir.

EHL030 **EHL030b** **EHL030c**	Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig del sistema d'encofrat. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. — Col·locació d'armadures amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Reglejat i anivellació de la capa de compressió. — Curat del formigó. — Desmuntatge del sistema d'encofrat.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCI030	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	

Fase d'execució		Replanteig del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YCF050

Fase d'execució	Muntatge del sistema d'encofrat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció sota forjat necessaris. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat del sistema d'encofrat.	■ YCI030 ■ YCF010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització. ■ No es realitzaran dobles apuntalaments. ■ Es revisaran i collaran els puntals amb regularitat. ■ Se solucionaran adequadament els recolzaments de puntals sobre superfícies inclinades. ■ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre l'encofrat. ■ S'evitaran els puntals inclinats en les vores del forjat, ja que són inestables. ■ S'eliminaran els taulers i sotaponts inestables. ■ No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'eliminaran les restes de formigó de l'encofrat.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació d'armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntarà l'armadura dels cèrcols perimetrals abans que estigui correctament instal·lada la protecció col·lectiva corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'haurà d'abocar el formigó per capes regulars, per evitar que el seu pes concentrat en una petita zona resulti excessiu per al sistema d'encofrat que el suporta. ■ El vibrat del formigó s'efectuarà, sempre que sigui possible, estacionant-se l'operari a l'exterior de l'element a formigonar.	

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ■ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Atrapament per objectes.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota els encofrats durant les operacions de formigonat, restringint-se el pas de persones.	■ YSB050

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Abans de retirar els mòduls del sistema d'encofrat que incorporen baranes perimetrals, es disposarà la protecció perimetral del forjat. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris. ■ Si és necessari ajudar a desenganxar l'encofrat des del forjat, es farà des de l'interior de les proteccions perimetrals. ■ No es descendiran els encofrats amb personal sobre ells.	■ YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es retiraran de l'encofrat tots aquells elements que es puguin caure durant el descens d'aquest.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de la retirada de l'encofrat, es comprovarà que els elements que s'utilitzen per al descens d'aquest són capaços de subjectar-lo correctament. ■ Si s'utilitza més d'un mitjà per al descens de l'encofrat, es coordinaran perquè el descens sigui vertical i sense cops bruscs. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical dels encofrats.	

8.27. Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir. Sistema "UNIDOME".

EHL031	Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir. Sistema "UNIDOME".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig del sistema d'encofrat. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. — Col·locació d'armadures amb separadors homologats. — Instal·lació dels alleugeradors. — Abocament i compactació del formigó. — Reglejat i anivellació de la capa de compressió. — Curat del formigó. — Desmuntatge del sistema d'encofrat.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCI030	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	

Fase d'execució		Replanteig del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YCF050

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció sota forjat necessaris. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat del sistema d'encofrat.	■ YCI030 ■ YCF010

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització. ■ No es realitzaran dobles apuntalaments. ■ Es revisaran i collaran els puntals amb regularitat. ■ Se solucionaran adequadament els recolzaments de puntals sobre superfícies inclinades. ■ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre l'encofrat. ■ S'evitaran els puntals inclinats en les vores del forjat, ja que són inestables. ■ S'eliminaran els taulers i sotaponts inestables. ■ No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'eliminaran les restes de formigó de l'encofrat.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació d'armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntarà l'armadura dels cèrcols perimetrals abans que estigui correctament instal·lada la protecció col·lectiva corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'haurà d'abocar el formigó per capes regulars, per evitar que el seu pes concentrat en una petita zona resulti excessiu per al sistema d'encofrat que el suporta. ■ El vibrat del formigó s'efectuarà, sempre que sigui possible, estacionant-se l'operari a l'exterior de l'element a formigonar.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ■ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

	Atrapament per objectes.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota els encofrats durant les operacions de formigonat, restringint-se el pas de persones.	■ YSB050

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Abans de retirar els mòduls del sistema d'encofrat que incorporen baranes perimetrals, es disposarà la protecció perimetral del forjat. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris. ■ Si és necessari ajudar a desenganxar l'encofrat des del forjat, es farà des de l'interior de les proteccions perimetrals. ■ No es descendiran els encofrats amb personal sobre ells.	■ YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es retiraran de l'encofrat tots aquells elements que es puguin caure durant el descens d'aquest.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de la retirada de l'encofrat, es comprovarà que els elements que s'utilitzen per al descens d'aquest són capaços de subjectar-lo correctament. ■ Si s'utilitza més d'un mitjà per al descens de l'encofrat, es coordinaran perquè el descens sigui vertical i sense cops bruscs. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical dels encofrats.	

8.28. Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana.

EHM011	Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares, realitzat amb panells metàl·lics modulars, per a formació de mur de formigó armat d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Neteja i preparació del plànol de suport. — Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. — Aplomat i anivellació de l'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ■ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

8.29. Muro, nucli o pantalla de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

EHN030	Muro, nucli o pantalla de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. — Formació de juntes. — Abocament i compactació del formigó. — Curat del formigó. — Resolució de juntes de construcció. — Neteja de la superfície de coronació del mur.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
au00auh030	Castillete de hormigonado.	

Fase d'execució		Col·locació de l'armadura amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es comprovarà que els elements d'hissat de les armadures estan en bon estat. ■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de càrregues suspeses.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Abans de desenganxar l'armadura de les eslingues, aquesta haurà d'estar convenientment subjecta a les arrencades o esperes pertinents.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per les armadures, havent-se d'utilitzar els equips auxiliars adequats.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.30. Base y capitel de refuerzo de pilar de hormigón armado, realizados con perfiles de acero laminados en caliente, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi.

EHP020	Base y capitel de refuerzo de pilar de hormigón armado, realizados con perfiles de acero laminados en caliente, unidos entre sí mediante soldadura y adheridos a los forjados inferior y superior con adhesivo tixotrópico de dos componentes a base de resina epoxi.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo de la posición de los refuerzos. — Limpieza de la superficie de hormigón. — Aplicación del adhesivo. — Colocación y fijación provisional de las piezas. — Ejecución de las uniones por soldadura. — Relleno por inyección de resinas epoxi.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Aplicación del adhesivo.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

Fase d'execució		Relleno por inyección de resinas epoxi.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Exposició a substàncies nocives.	■ S'han de seguir les instruccions del fabricant per a la utilització de resines.	

8.31. Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot, nervis "in situ" i bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu.

EHR040 **EHR040b**	Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb formigó abocament amb cubilot, nervis "in situ" i bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig del sistema d'encofrat. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. — Col·locació de cassetons. — Col·locació de les armadures amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Reglejat i anivellació de la capa de compressió. — Curat del formigó. — Desmuntatge del sistema d'encofrat.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCI030	Xarxa de seguretat sota forjat amb sistema d'encofrat continu.	

Fase d'execució		Replanteig del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YCF050

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció sota forjat necessaris. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris. ■ S'instal·laran els mitjans d'estintolament i trava necessaris per assegurar l'estabilitat del sistema d'encofrat.	■ YCI030 ■ YCF010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització. ■ No es realitzaran dobles apuntalaments. ■ Es revisaran i collaran els puntals amb regularitat. ■ Se solucionaran adequadament els recolzaments de puntals sobre superfícies inclinades. ■ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre l'encofrat. ■ S'evitaran els puntals inclinats en les vores del forjat, ja que són inestables. ■ S'eliminaran els taulers i sotaponts inestables. ■ No es treballarà amb vent fort ni amb pluja.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Trepitjades sobre objectes.	■ S'eliminaran les restes de formigó de l'encofrat.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Col·locació de cassetons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà la resistència de l'encofrat a la zona d'aplec i s'establirà el procediment d'aplec de materials perquè no suposin un pes excessiu sobre l'estructura auxiliar, procedint a reforçar l'apuntalament a les zones que sigui necessari.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es muntarà l'armadura dels cèrcols perimetrals abans que estigui correctament instal·lada la protecció col·lectiva corresponent.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ S'establiran passos amb taulers de fusta col·locats sobre la part del forjat ja muntada, que permetin passar de manera estable sobre ells.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'haurà d'abocar el formigó per capes regulars, per evitar que el seu pes concentrat en una petita zona resulti excessiu per al sistema d'encofrat que el suporta. ■ El vibrat del formigó s'efectuarà, sempre que sigui possible, estacionant-se l'operari a l'exterior de l'element a formigonar.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ■ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Atrapament per objectes.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota els encofrats durant les operacions de formigonat, restringint-se el pas de persones.	■ YSB050

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Abans de retirar els mòduls del sistema d'encofrat que incorporen baranes perimetrals, es disposarà la protecció perimetral del forjat. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris. ■ Si és necessari ajudar a desenganxar l'encofrat des del forjat, es farà des de l'interior de les proteccions perimetrals. ■ No es descendiran els encofrats amb personal sobre ells.	■ YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Es retiraran de l'encofrat tots aquells elements que es puguin caure durant el descens d'aquest.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de la retirada de l'encofrat, es comprovarà que els elements que s'utilitzen per al descens d'aquest són capaços de subjectar-lo correctament. ■ Si s'utilitza més d'un mitjà per al descens de l'encofrat, es coordinaran perquè el descens sigui vertical i sense cops bruscs. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical dels encofrats.	

8.32. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

EHS012	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Replanteig. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	

	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ■ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

8.33. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure.

EHS012b	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Replanteig. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà pel sistema d'encofrat, ni es romandrà en equilibri sobre aquest.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es desmuntarà el sistema d'encofrat de cada element vertical de dalt a baix. ■ Abans de començar l'operació de desmuntatge del sistema d'encofrat, s'haurà de garantir que l'encofrat estigui enganxat per la grua i/o estabilitzat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ La separació del panell d'encofrat del formigó es realitzarà mitjançant mitjans manuals, no utilitzant la grua com a element de tir.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	

8.34. Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

EHS020 **EHS020b**	Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació de les armadures amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	
au00auh030	Castillete de hormigonado.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Les armadures es transportaran en posició horitzontal, suspeses de dos punts mitjançant eslingues, i es dipositaran prop de la seva ubicació definitiva. ■ Només es col·locarà en posició vertical per a la ubicació exacta de la ferralla.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Abans de desenganxar l'armadura de les eslingues, aquesta haurà d'estar convenientment subjecta a les arrencades o esperes pertinents.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es grimparà per les armadures, havent-se d'utilitzar els equips auxiliars adequats.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.35. Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO", per a forjats de formigó.

EHT010	Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO", per a forjats de formigó.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Muntatge i col·locació de l'armadura. — Subjecció de l'armadura.

Fase d'execució	Subjecció de l'armadura.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Les esperes d'armadura, situades en zones de presència de personal, s'hauran de protegir amb taps protectors tipus bolet.	■ YCJ010

8.36. Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

EHV011	Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Muntatge del sistema d'encofrat. — Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. — Aplomat i anivellació de l'encofrat. — Humectació de l'encofrat. — Desmuntatge del sistema d'encofrat. — Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.
op00sie020	Serra de disc fix, per a taula de treball.	

Fase d'execució		Muntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els panells d'encofrat no es desenganxaran de les eslingues fins a no haver procedit a la seva estabilització.	
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Desmuntatge del sistema d'encofrat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ El material desmuntat es retirarà immediatament al lloc destinat per al seu aplec.	

8.37. Biga de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

EHV030	Biga de formigó armat, amb formigó abocament amb cubilot.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació de les armadures amb separadors homologats. — Abocament i compactació del formigó. — Curat del formigó.
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Col·locació de les armadures amb separadors homologats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Abocament i compactació del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ L'abocament del formigó s'efectuarà tenint cura de que les accions dinàmiques repercuteixin el menys possible sobre els encofrats. ■ El formigonat es realitzarà tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, per a això s'han de tenir en compte els eixos de simetria.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.38. Dintel de chapa de acero.

FCA040	Dintel de chapa de acero.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. — Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. — Colocación y fijación provisional del dintel. — Aplomado y nivelación. — Ejecución de las uniones.
op00ciz010	Cisalla.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, quan es treballi des de l'interior i existeixi risc de caigudes d'altura.	■ YCL220
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Colocación y fijación provisional del dintel.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es deixaran les peces a col·locar ni les eines a utilitzar sobre la superfície a cobrir. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YSB050

8.39. Llinda de biguetes autoresistents de formigó pretensat.

FCH020	Llinda de biguetes autoresistents de formigó pretensat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. — Replantejament del nivell de recolzament de les biguetes. — Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. — Revestiment de maó ceràmic en ambdues cares.

Fase d'execució		Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Si l'element prefabricat té més de dos punts de suspensió, s'haurà de verificar abans de l'hissat que la càrrega se suporta per igual entre tots i cadascun dels punts. ■ Els operaris no deixaran anar l'element prefabricat fins que s'hagi assegurat la seva estabilitat.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ El desplaçament horitzontal dels elements prefabricats es realitzarà a una altura suficient, per evitar que copegin als elements prèviament muntats. ■ Si els elements no es col·loquen directament des del camió en el seu emplaçament definitiu, s'hauran d'apilar sobre travesses de fusta a 0,25 m de l'extrem, sense punt de recolzament intermedi.	

8.40. Barana i passamans d'acer inoxidable, per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

FDD280	Barana i passamans d'acer inoxidable, per a buit poligonal de forjat, fixat mitjançant ancoratge mecànic amb tacs de niló i cargols d'acer.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig dels punts de fixació. — Aplomat i anivellació. — Resolució de les unions entre trams. — Resolució de les unions al parament.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	
op00amo010	Mola o radial.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Incendi.	■ En cas que es prevegi la realització simultània de treballs de soldadura en altura amb altres treballs en la mateixa vertical, es disposarà una protecció horitzontal contra la projecció de partícules incandescents.	■ YCT040

8.41. Barana de vidre. Sistema "CORTIZO".

FDY030	Barana de vidre. Sistema "CORTIZO".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Marcat dels punts de fixació. — Aplomat i anivellació. — Fixació dels ancoratges. — Muntatge d'elements complementaris.
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris.	■ YSB050 ■ YCF040

8.42. Cèrcol horitzontal de blocs en "U" de formigó, llisos, per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica.

FEF021	Cèrcol horitzontal de blocs en "U" de formigó, llisos, per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S; per a mur de càrrega de fàbrica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Col·locació dels blocs. — Resolució de cantonades i trobades. — Col·locació de les armadures. — Preparació del formigó. — Abocat, vibrat i curat del formigó.
mq06hor010	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	
op00ciz020	Cisalla per a acer en barres corrugades.	
op00ata010	Lligadora de ferralla.	

Fase d'execució		Abocat, vibrat i curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.43. Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades.

FFQ010	Full de partició interior, de fàbrica de maó ceràmic calat, per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, amb banda elàstica en les unions amb altres elements constructius, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. — Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. — Col·locació de les bandes elàstiques en la base i en els laterals. — Col·locació i aplomat de mires de referència. — Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. — Estesa de fils entre mires. — Col·locació de les peces per filades a nivell. — Col·locació de les bandes elàstiques en la trobada de la fàbrica amb el forjat superior. — Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. — Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. — Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. — Neteja del parament.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els buits horitzontals existents en el forjat romandran constantment protegits amb les proteccions col·lectives ja instal·lades en la fase d'estructura. Quan pel procés constructiu s'hagin de retirar, es procedirà sempre que es vagi a iniciar de forma immediata l'envà o l'extradossat interior i el treballador estigui proveït d'un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Col·locació de les peces per filades a nivell.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran prop dels pilars, per evitar sobrecàrregues de l'estructura.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces ceràmiques trencades.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

8.44. Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé).

FKF020 **FKF020b** **FKF020c**	Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé).

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Replanteig. — Fixació de la subestructura suport. — Fixació del teixit metàl·lic a la subestructura suport. — Resolució de punts singulars.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ La utilització de plataformes elevadores es realitzarà únicament per part de persones autoritzades i amb formació específica en aquesta matèria. ■ Les baranes de protecció perimetral seran d'almenys 1,1 m d'altura, la barana intermèdia es col·locarà a 0,5 m d'altura i l'entornpeu serà d'almenys 25 cm d'altura.	

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es deixaran les peces a col·locar ni les eines a utilitzar sobre la superfície a cobrir. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de materials.	■ YSB050
	Caiguda d'objectes despresos.	■ La càrrega i descàrrega es realitzarà amb la màquina aturada. ■ No se sobrepassarà la càrrega màxima dels elements d'elevació. ■ L'hissat es realitzarà sempre amb eslingues o cadenes d'almenys dues branques. ■ Abans de l'hissat complet de la càrrega es tensarà l'eslinga i s'elevarà uns 10 cm per verificar el seu amarratge i equilibri. ■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de càrregues suspeses.	
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.	
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.	
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.	

8.45. Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada TP 52, de "CORTIZO" o equivalente, con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes, una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje según planos. Montantes, travesaños y perfiles para el anclaje del vidrio lacado color RAL igual a las carpinterías; tapa embellecedora de aluminio en posición vertical y horizontal, en remate del perfil de anclaje del cristal, para su uso con el sistema Fachada TP 52, acabado lacado RAL igual a las carpinterías; con cerramiento compuesto de: superficie opaca sin acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de forjado y falsos techos), formada por panel de chapa de aluminio, de 9 mm de espesor total, acabado lacado en color RAL igual a las carpinterías, formado por lámina de aluminio de 0,7 mm y alma aislante de poliestireno extruido (densidad 35 kg/m³); superficie transparente fija realizada con Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argón 90%/66.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, rellena de gas argón y vidrio interior SGG STADIP SILENCE de 6+6 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 6 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Incluso accesorios de muros cortina para el sistema Fachada TP 52 "CORTIZO" o equivalente; silicona neutra Elastosil 605 "SIKA" o equivalente para el sellado de la zona opaca; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al forjado y angular para fijación de montantes al edificio; chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor para la realización de los remates de muro a obra. Incluso parte proporcional de formación de puertas según planos, con cerradura de seguridad para carpintería preparada para amaestramiento en grupos con maestra y gran maestra, a desarrollar en la fase final de obra. (no incluido en este precio), herrajes y demás accesorios. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

FMY010c

Muro cortina de aluminio realizado mediante el sistema Fachada TP 52, de "CORTIZO" o equivalente, con estructura portante calculada para una sobrecarga máxima debida a la acción del viento de 60 kg/m², compuesta por una retícula con una separación entre montantes, una distancia entre ejes del forjado o puntos de anclaje según planos. Montantes, travesaños y perfiles para el anclaje del vidrio lacado color RAL igual a las carpinterías; tapa embellecedora de aluminio en posición vertical y horizontal, en remate del perfil de anclaje del cristal, para su uso con el sistema Fachada TP 52, acabado lacado RAL igual a las carpinterías; con cerramiento compuesto de: superficie opaca sin acristalamiento exterior, (antepechos, cantos de forjado y falsos techos), formada por panel de chapa de aluminio, de 9 mm de espesor total, acabado lacado en color RAL igual a las carpinterías, formado por lámina de aluminio de 0,7 mm y alma aislante de poliestireno extruido (densidad 35 kg/m³); superficie transparente fija realizada con Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argón 90%/66.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior STADIP de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm, rellena de gas argón y vidrio interior SGG STADIP SILENCE de 6+6 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 6 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 26 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalente, compatible con el material soporte. Incluso accesorios de muros cortina para el sistema Fachada TP 52 "CORTIZO" o equivalente; silicona neutra Elastosil 605 "SIKA" o equivalente para el sellado de la zona opaca; anclajes de fijación de acero, compuestos por placa unida al forjado y angular para fijación de montantes al edificio; chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor para la realización de los remates de muro a obra. Incluso parte proporcional de formación de puertas según planos, con cerradura de seguridad para carpintería preparada para amaestramiento en grupos con maestra y gran maestra, a desarrollar en la fase final de obra. (no incluido en este precio), herrajes y demás accesorios. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina. — Replanteo de los ejes primarios del entramado. — Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado. — Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios. — Sujeción definitiva del entramado primario. — Preparación del sistema de recepción del entramado secundario. — Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios. — Sujeción definitiva del entramado secundario. — Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles. — Sellado final de estanqueidad.
op00ato010	Tornavís.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL220
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de les bastides.	■ YSB135
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes dels perfils metàl·lics, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Els operaris no deixaran anar els perfils metàl·lics fins que els hagin assegurat fermament.	

Fase d'execució		Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ Els operaris no deixaran anar els perfils metàl·lics fins que els hagin assegurat fermament.	

Fase d'execució	Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els vidres s'apilaran sobre travesses de fusta al costat dels llocs de muntatge definitiu.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es col·locaran ventoses en les planxes de vidre per manipular-les. ■ L'hissat de les planxes de vidre es realitzarà suspenent el vidre dels mànecs de les ventoses. ■ En cas de trencament dels vidres, es retiraran els fragments immediatament.	

8.46. Mampara modular mixta.

FOM010	Mampara modular mixta.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y marcado de los puntos de fijación. — Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. — Colocación y fijación del empanelado. — Colocación de la canalización para instalaciones. — Tratamiento de juntas. — Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Colocación y fijación del empanelado.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ La col·locació dels panells es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.47. Puerta interior ciega o mixta, para mampara modular.

FOM020	Puerta interior ciega o mixta, para mampara modular.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y marcado de los puntos de fijación. — Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. — Colocación y fijación de la puerta. — Tratamiento de juntas. — Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució	Colocación y fijación de la puerta.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.48. Llindar de pedra natural.

HRN070	Llindar de pedra natural.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig de les peces. — Tall de les peces. — Preparació i regularització del suport. — Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. — Rejuntat i neteja.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	

Fase d'execució		Tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació, aplomat, anivellació i alineació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

8.49. Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions

HYA010	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:

	MAQUINÀRIA	— Trabajos de apertura y tapado de rozas. — Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. — Colocación de pasamuros. — Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. — Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.
mq05per010	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00roz010	Regatadora.	
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Trabajos de apertura y tapado de rozas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

8.50. Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

HYL020	Neteja final d'obra en edifici d'altres usos.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Treballs de neteja. — Retirada i apilament de les restes generades. — Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00asp010	Aspirador.	

Fase d'execució		Treballs de neteja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució	Retirada i apilament de les restes generades.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.51. Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment en fàbrica de maó foradat, amb mitjans manuals.

HYO010	Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment en fàbrica de maó foradat, amb mitjans manuals.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Preparació de la zona de treball. — Protecció dels elements de l'entorn. — Replanteig. — Execució manual de la frega. — Tancament de les regates. — Retirada i arreplegat de enderrocs. — Neteja de les restes de l'obra. — Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

Fase d'execució		Execució manual de la frega.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	
	Exposició a agents químics.	■ S'evitarà la presència d'altres treballadors a la zona de treball on es generi un ambient polsegós.	

Fase d'execució		Retirada i arreplegat de enderrocs.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Neteja de les restes de l'obra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.52. Formación de pendientes en ducha de obra, con mortero.

HYO050	Formación de pendientes en ducha de obra, con mortero.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Replanteo y marcado de niveles. — Formación de maestras. — Vertido y extendido del mortero. — Regleado del mortero. — Curado del mortero.
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució	Vertido y extendido del mortero.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Curado del mortero.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.53. Derivación para línea frigorífica, CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC".

IBL680	Derivación para línea frigorífica, CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Conexionado.

8.54. Control centralizado, "MITSUBISHI ELECTRIC".

IBL690	Control centralizado, "MITSUBISHI ELECTRIC".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación y fijación. — Colocación y fijación de los accesorios. — Conexionado.

Fase d'execució		Conexionado.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.55. Cable bus de comunicaciones.

IBL695	Cable bus de comunicaciones.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Tendido del cable. — Conexionado.

8.56. Acumulador de agua a gas.

ICA040	Acumulador de agua a gas.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo del aparato. — Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. — Colocación del aparato y accesorios. — Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. — Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación. — Puesta en marcha.

Fase d'execució		Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.57. Línea frigorífica.

ICN010 **ICN010b**	Línea frigorífica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo del recorrido de la línea. — Encintado de los extremos. — Colocación del aislamiento. — Montaje y fijación de la línea. — Abocardado. — Vaciado para su carga.

8.58. Carga de gas refrigerante.

ICN012	Carga de gas refrigerante.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Carga del gas refrigerante.

8.59. Rejilla de impulsión.

ICR030	Rejilla de impulsión.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje y fijación de la rejilla.

8.60. Rejilla de retorno.

ICR050 **ICR050c** **ICR050g**	Rejilla de retorno.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje y fijación de la rejilla.

8.61. Boca de ventilación.

ICR060	Boca de ventilación.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación del marco de montaje. — Fijación en el marco de montaje.

8.62. Regulador de caudal de aire.

ICR100b	Regulador de caudal de aire.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación y fijación. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.63. Punto de llenado formado por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", para calefacción, colocado superficialmente, con aislamiento mediante espuma elastomérica.

ICS005	Punto de llenado formado por tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", para calefacción, colocado superficialmente, con aislamiento mediante espuma elastomérica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Replanteo. — Colocación y fijación. — Colocación del aislamiento. — Realización de pruebas de servicio.

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.64. Punto de vaciado formado por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, para climatización, colocado superficialmente.

ICS015	Punto de vaciado formado por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, para climatización, colocado superficialmente.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Replanteo. — Colocación y fijación. — Realización de pruebas de servicio.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.65. Bomba de circulación para recirculación de A.C.S., modelo Ego B C easy 25-60 "EBARA".

ICS020	Bomba de circulación para recirculación de A.C.S., modelo Ego B C easy 25-60 "EBARA".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación de la bomba de circulación. — Conexión a la red de distribución. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.66. Vaso de expansión.

ICS045	Vaso de expansión.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación. — Conexión a la red de distribución. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.67. Vaso de expansión para el circuito de A.C.S.

ICS045b	Vaso de expansión para el circuito de A.C.S.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación. — Conexión a la red de distribución. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.68. Intercambiador de placas.

ICS070	Intercambiador de placas.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación. — Conexionado. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.69. Válvula de esfera.

ICS075	Válvula de esfera.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación de la válvula. — Conexión de la válvula a los tubos.

8.70. Purgador de aire, Flamcovent 22 "BAXI".

ICS080	Purgador de aire, Flamcovent 22 "BAXI".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación. — Conexionado. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.71. Filtro retenedor de residuos.

ICS082	Filtro retenedor de residuos.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación y fijación. — Conexionado. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.72. Válvula de equilibrado.

ICS097	Válvula de equilibrado.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación. — Conexionado. — Comprobación de su correcto funcionamiento.

8.73. Unidad autónoma aire-aire compacta de cubierta (roof-top).

ICV100	Unidad autónoma aire-aire compacta de cubierta (roof-top).

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo de la unidad. — Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. — Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. — Puesta en marcha.

Fase d'execució		Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

8.74. Fuente de alimentación.

IDF010	Fuente de alimentación.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Fijación al paramento. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.75. Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento; instalación empotrada.

IEM020c	Interruptor unipolar (1P), gama básica, con tecla simple y marco embellecedor para 1 elemento; instalación empotrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.76. Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).

IFA005	Acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno (PE).

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. — Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
	MAQUINÀRIA	

mq02rop020	Pisón vibrante de guiado manual, tipo rana.	— Vertido de la arena en el fondo de la zanja. — Colocación de la tubería. — Ejecución del relleno envolvente. — Realización de pruebas de servicio.

Fase d'execució		Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.	

Fase d'execució		Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La superfície del fons de l'excavació es deixarà plana i lliure d'obstacles.	

Fase d'execució		Vertido de la arena en el fondo de la zanja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes despresos.	■ S'evitarà la presència de treballadors a l'interior de l'excavació, sota la vertical de risc de caiguda de materials.	

Fase d'execució		Ejecución del relleno envolvente.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials de reblert no s'apilaran a les vores de les excavacions.	■ YCB060

Fase d'execució	Realización de pruebas de servicio.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.77. Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4.

IFB005 **IFB005b** **IFB005c**	Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado. — Colocación y fijación de tubo y accesorios. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.78. Grupo de presión para edificios, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA".

IFD010	Grupo de presión para edificios, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Fijación del depósito. — Colocación y fijación del grupo de presión. — Colocación y fijación de tuberías y accesorios. — Conexiones de la bomba con el depósito. — Conexionado. — Puesta en marcha.

8.79. Depósito auxiliar de alimentación.

IFD020	Depósito auxiliar de alimentación.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Limpieza de la base de apoyo del depósito. — Colocación, fijación y montaje del depósito. — Colocación y montaje de válvulas. — Colocación y fijación de tuberías y accesorios. — Colocación de los interruptores de nivel.

8.80. Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2.

IFI005b **IFI005c** **IFI005d**	Tubería para instalación interior de fontanería, colocada superficialmente, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo. — Colocación y fijación de tubo y accesorios. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.81. Filtro.

IFT020	Filtro.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación y fijación del filtro. — Conexionado. — Colocación y conexión de las llaves de paso.

8.82. Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.

III101 **III101c**	Luminaria circular tipo Downlight, con lámpara LED. Instalación empotrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.83. Luminaria cuadrada, con lámpara LED. Instalación empotrada.

III131b	Luminaria cuadrada, con lámpara LED. Instalación empotrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.84. Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación empotrada.

III133	Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación empotrada.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.85. Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación en superficie.

III143	Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación en superficie.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.86. Proyector. Instalación sobre carril electrificado trifásico.

III210	Proyector. Instalación sobre carril electrificado trifásico.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.87. Aplique para exterior. Instalación en superficie.

IIX010	Aplique para exterior. Instalación en superficie.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.88. Depósito de poliéster, para reserva de agua contra incendios, colocado en superficie, en posición horizontal, con patas.

IOB020	Depósito de poliéster, para reserva de agua contra incendios, colocado en superficie, en posición horizontal, con patas.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Colocación del depósito. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.89. Detector analógico.

IOD102d	Detector analógico.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Fijación del zócalo suplementario. — Fijación de la base. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.90. Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, amb pintura intumescent. Sistema "PROMAT".

IOR042	Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, amb pintura intumescent. Sistema "PROMAT".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Preparació i neteja de la superfície suport. — Aplicació de les mans d'acabat.
op00tal020	Trepant amb batedora.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els envasos de mida industrial s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, per evitar sobrecàrregues. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

8.91. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

ISB010 **ISB010b**	Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:

	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. — Presentación en seco de los tubos. — Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.92. Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

ISB010c	Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, unión con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. — Presentación en seco de los tubos. — Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.93. Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión pegada con adhesivo.

ISD004	Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión pegada con adhesivo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. — Presentación de tubos. — Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.94. Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión con junta elástica.

ISD004b	Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente, de PVC, serie B, multicapa, unión con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**

	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. — Presentación de tubos. — Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.95. Colector suspendido insonorizado de polipropileno, unión con junta elástica.

ISS010 **ISS010c** **ISS010e** **ISS010f**	Colector suspendido insonorizado de polipropileno, unión con junta elástica.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. — Presentación en seco de los tubos. — Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. — Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. — Realización de pruebas de servicio.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Atrapament per objectes.	■ No s'encaixaran els tubs subjectant-los per l'interior d'aquests.	

Fase d'execució	Realización de pruebas de servicio.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.96. Ascensor elèctric d'adherència, 3 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.

ITA010	Ascensor elèctric d'adherència, 3 parades, amb capacitat per a 8 persones, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Replanteig de guies i nivells. — Col·locació dels punts de fixació. — Instal·lació dels llums d'enllumenat del buit. — Muntatge de guies, cables de tracció i passacables. — Col·locació dels amortidors de fossa. — Col·locació de contrapesos. — Presentació de les portes d'accés. — Muntatge del grup tractor. — Muntatge del quadre i connexió del cable de maniobra. — Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats. — Instal·lació del limitador de velocitat i el paracaigudes. — Instal·lació de les botoneres de pis i de cabina. — Instal·lació del selector de parades. — Connexionat amb la xarxa elèctrica. — Instal·lació de la línia telefònica i dels sistemes de seguretat. — Comprovació del seu correcte funcionament. — Realització de proves de servei.
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits verticals necessaris.	■ YCK030 ■ YCS010

Fase d'execució		Presentació de les portes d'accés.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat.	■ YCL210

Fase d'execució		Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No romandrà cap treballador a l'interior del buit durant la col·locació de la cabina.	
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'instal·larà el pestell de tancament de seguretat de les portes, per impedir la seva obertura accidental i evitar la caiguda de persones pel buit de l'ascensor.	

Fase d'execució		Connexionat amb la xarxa elèctrica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.97. Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

IVG035	Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Replanteo. — Montaje y fijación del marco en el cerramiento. — Fijación de la rejilla en el marco. — Conexión al conducto.

8.98. Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

LCY010	Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació del bastiment de base. — Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. — Ajust final de la fulla. — Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. — Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Ajust final de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.99. Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior.

LCY010b	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació del bastiment de base. — Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. — Ajust final de la fulla.

op00ato010	Tornavís.	— Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. — Realització de proves de servei.

Fase d'execució		Ajust final de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.100. Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic.

LCY010d	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació del bastiment de base. — Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. — Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.
op00ato010	Tornavís.	

8.101. Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

LCY015	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació del bastiment de base. — Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. — Ajust final de les fulles. — Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. — Realització de proves de servei.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Ajust final de les fulles.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de les fulles es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realització de proves de servei.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.102. Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.

LFA010	Porta tallafocs d'acer galvanitzat de dues fulles.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. — Fixació del cèrcol al parament. — Segellat de junts perimetrals. — Col·locació de la fulla. — Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00ato010	Tornavís.	

Fase d'execució		Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que, en fase de presentació, el bastiment roman perfectament encunyat i apuntalat.	

Fase d'execució		Fixació del cèrcol al parament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges dels elements de la fusteria fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Els elements sobresortints dels paraments a mode d'esperes de la fusteria, es protegiran amb resguards de material esponjós.	

Fase d'execució		Col·locació de la fulla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

8.103. Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

LPM020	Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. — Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. — Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. — Rejuntado. — Fijación de la malla al armazón mediante clips.

8.104. Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller.

LPM021	Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja, con tablero de madera maciza de pino melis, barnizada en taller.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Colocación de los herrajes de colgar y guías. — Colocación de la hoja. — Colocación de los herrajes de cierre. — Colocación de accesorios. — Colocación y sellado del vidrio. — Colocación de junquillos. — Realización de pruebas de servicio.
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Serra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	

op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Tronzador.	

Fase d'execució		Colocación de la hoja.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Realización de pruebas de servicio.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Altres.	■ Prèviament a la realització de les proves de servei, es comprovarà que no ha quedat cap element accessible a tercers que, manipulat de forma inoportuna, pugui donar lloc a imprevists.	

8.105. Estor enrollable de tejido ignífugo oscurecedor, con accionamiento manual, fijado en el techo.

LSE020	Estor enrollable de tejido ignífugo oscurecedor, con accionamiento manual, fijado en el techo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo. — Anclaje al paramento de los elementos de fijación. — Montaje del estor enrollable. — Montaje de los accesorios del accionamiento.
op00tal010	Trepant.	

8.106. Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL).

LUM010	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 42 dBA, de dues fulles, llises, recobert amb laminatge d'alta pressió (HPL).

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja del bastiment de base ja instal·lat. — Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. — Fixació del block de porta al bastiment de base. — Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà.
op00sie010	Serra de calar.	

op00cep010	Garlopa.	— Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.
op00ato010	Tornavís.	
op00tro010	Tronzador.	

8.107. Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

LVC030	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", amb falques i segellat continu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. — Segellat final d'estanquitat. — Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.108. Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/16 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", con calzos y sellado continuo.

LVC030b	Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 44.2/16 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", con calzos y sellado continuo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. — Sellado final de estanqueidad. — Señalización de las hojas.

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.109. Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus "VETROTECH SAINT GOBAIN", 45 mm de gruix, per a ús exterior.

LVG020	Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus "VETROTECH SAINT GOBAIN", 45 mm de gruix, per a ús exterior.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Col·locació i fixació de les fulles de vidre. — Segellat de junts. — Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

8.110. Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.

LVL020	Lámina viscoelástica adhesiva, transparente, de seguridad, aplicada en la cara interior del acristalamiento de fachada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Limpieza de la superficie del vidrio. — Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. — Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta.
	PETITA MAQUINÀRIA	

op00pul010	Mochila pulverizadora.	— Limpieza y secado de la superficie.

8.111. Vidre laminar de seguretat.

LVS010	Vidre laminar de seguretat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. — Segellat final d'estanquitat. — Senyalització de les fulles.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les vies de circulació per al transport de les planxes de vidre estaran lliures de cables, mànegues i aplecs d'altres materials que puguin causar accidents.	

Fase d'execució		Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona sota la vertical de risc de caiguda de fragments de vidre despresos.	■ YSB050

8.112. Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL".

NAD010	Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Neteja i preparació de la superfície suport. — Replanteig i tall de l'aïllament. — Col·locació de l'aïllament. — Fixació de l'aïllament.
YCS010	Llum portàtil.	

Fase d'execució	Replanteig i tall de l'aïllament.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura de fins a 3 m. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils, quan la plataforma de treball estigui situada a una altura superior a 3 m.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

8.113. Aïllament acústic a soroll d'impacte de sòls flotants, amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, tapat amb complex d'escuma de polietilè.

NBL031	Aïllament acústic a soroll d'impacte de sòls flotants, amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, tapat amb complex d'escuma de polietilè.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Neteja i preparació de la superfície suport. — Tall de l'aïllament. — Col·locació del sòcol perimetral. — Col·locació de l'aïllament sobre el forjat. — Col·locació del film de polietilè. — Col·locació de la banda perimetral. — Segellat de junts del film de polietilè.

Fase d'execució		Tall de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.114. Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.

NCB010 **NCB010b**	Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	EQUIPS AUXILIARS	— Replanteo y trazado de la bancada. — Colocación del film de polietileno. — Colocación y fijación del encofrado perimetral. — Colocación del panel antivibración. — Colocación del aislamiento acústico. — Colocación de las armaduras con separadores homologados. — Vertido y compactación del hormigón. — Regleado y nivelación de la capa de compresión. — Curado del hormigón.
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà precaució en la col·locació de les barres, de manera que no es deixaran anar fins que estiguin degudament recolzades sobre els separadors o altres barres prèviament col·locades.	

Fase d'execució		Vertido y compactación del hormigón.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curado del hormigón.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.115. Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines nodulars amb geotèxtil.

NDM020	Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines nodulars amb geotèxtil.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:

	PETITA MAQUINÀRIA	— Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). — Neteja i preparació de la superfície. — Col·locació de la làmina drenant i filtrant. — Resolució de punts singulars. — Col·locació de banda autoadhesiva en juntes de solapa.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà una escala manual de recolzament per a l'accés dels treballadors a la zona de treball.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments.	

8.116. Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

NIA020	Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, aplicat amb brotxa en dues o més capes.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Humectació del suport. — Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. — Assecat. — Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. — Repassos i neteja final. — Curat.

Fase d'execució		Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució	Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Repassos i neteja final.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Curat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.117. Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH", tipus monocapa, adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop.

NIF030	Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH", tipus monocapa, adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** – Neteja i preparació de la superfície. – Aplicació de l'adhesiu cimentós. – Col·locació de la impermeabilització.
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00pis010	Pistola d'aire calent per a soldadura de materials termoplàstics.	

Fase d'execució		Aplicació de l'adhesiu cimentós.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

8.118. Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH".

NIH010	Impermeabilització sota revestiment en locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Tall i preparació de les làmines de poliolefines. — Estès de l'adhesiu cimentós. — Col·locació de la impermeabilització. — Execució de reforços en punts singulars. — Resolució d'unions. — Segellat de juntes elàstiques.

Fase d'execució		Tall i preparació de les làmines de poliolefines.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.119. Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.

NIJ111	Impermeabilització de junt de construcció en contacte amb l'aigua, amb perfil hidroexpansiu.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Neteja del suport. — Replanteig. — Aplicació de l'adhesiu. — Col·locació del perfil. — Fixació mecànica del perfil.

Fase d'execució		Aplicació de l'adhesiu.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

8.120. Segellat impermeabilitzant de buit passamurs en mur de formigó, amb massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent.

NIO030	Segellat impermeabilitzant de buit passamurs en mur de formigó, amb massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Extracció del passamurs. — Neteja i preparació de la superfície. — Col·locació del fons de junt. — Aplicació del material de reomplert. — Aplicació del revestiment.

Fase d'execució		Aplicació del material de reomplert.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.121. Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

NOM011	Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). — Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de la capa d'emprimació. — Col·locació de la banda de reforç. — Col·locació de la làmina asfàltica. — Resolució de punts singulars.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Es disposarà una escala manual de recolzament per a l'accés dels treballadors a la zona de treball.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà en zones on es puguin produir despreniments.	

Fase d'execució		Aplicació de la capa d'emprimació.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

8.122. Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

NOV005	Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, amb làmines asfàltiques "DANOSA".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de la capa d'emprimació. — Col·locació de la banda de reforç. — Col·locació de la làmina asfàltica. — Col·locació del geotèxtil. — Resolució de punts singulars.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

8.123. Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

QAA022	Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Replanteig dels punts singulars. — Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. — Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. — Replè de juntes amb poliestirè expandit. — Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. — Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. — Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica. — Col·locació de la impermeabilització. — Col·locació de la capa separadora sota aïllament. — Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. — Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. — Col·locació de la capa separadora sota protecció. — Abocat, estès i reglejat del material d'unió o anivellació.
mq06cel010	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ Els ampits es realitzaran abans de qualsevol treball a la coberta. ■ Si els ampits no aconsegueixen els 90 cm d'altura, s'instal·laran baranes de suplement. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris.	■ YCH020 ■ YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ■ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de les mans amb el formigó.	

Fase d'execució		Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.124. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

QAF020	Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica. — Col·locació de la banda de reforç. — Col·locació de la banda de finalització. — Replanteig del perfil metàl·lic. — Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. — Col·locació del perfil metàl·lic. — Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.125. Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

QAF030	Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. — Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica. — Col·locació de la peça de reforç. — Col·locació de la bonera.
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

8.126. Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

QDB022	Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	MAQUINÀRIA	— Replanteig dels punts singulars. — Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. — Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. — Replè de juntes amb poliestirè expandit. — Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. — Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. — Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica. — Col·locació de la impermeabilització. — Col·locació de la capa separadora sota aïllament. — Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. — Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. — Col·locació de la capa separadora sota protecció. — Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.
mq06cel010	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció perimetral de vores de forjat necessaris. ■ Es disposarà dels sistemes de protecció de buits horitzontals necessaris.	■ YCL160 ■ YCF010 ■ YCH020 ■ YCH030
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials no s'apilaran a les vores del forjat. ■ Es disposarà de baixant per a abocament de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de les mans amb el formigó.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall, ajust i col·locació de l'aïllament.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.127. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

QDF020	Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica. — Col·locació de la banda de reforç.

op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	— Col·locació de la banda de finalització. — Replanteig del perfil metàl·lic. — Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. — Col·locació del perfil metàl·lic. — Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL160
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

Fase d'execució		Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.128. Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

QDF030	Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera. Impermeabilització amb làmines asfàltiques.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. — Neteja i preparació de la superfície. — Aplicació de l'emulsió asfàltica.
	PETITA MAQUINÀRIA	

op00sop010	Bufador per a soldadura de làmines asfàltiques.	— Col·locació de la peça de reforç. — Col·locació de la bonera.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. ■ No es treballarà amb condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor.	■ YCL160
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

Fase d'execució		Aplicació de l'emulsió asfàltica.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els productes bituminosos.	

8.129. Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.

QUG010	Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit rebut amb morter de ciment industrial, subministrat a granel, per a tauler en coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície suport. — Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. — Col·locació i aplomat de mires de referència. — Estesa de fils entre mires. — Execució dels envans alleugerits. — Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler.
mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. ■ Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. ■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. ■ L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	■ YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Execució dels envans alleugerits.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter d'unió.	

8.130. Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, amb una capa de regularització de morter de ciment i acabat arremolinat, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

QUN010	Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, amb una capa de regularització de morter de ciment i acabat arremolinat, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de faldó en coberta inclinada.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Replanteig. — Tall de les peces. — Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. — Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No es rebrà el material des de la vora de buits sense protecció. ■ Es disposarà de línia d'ancoratge, unida a dos punts segurs instal·lats al carener o als cavallons. ■ No es treballarà quan la velocitat del vent sigui superior a 40 km/h. ■ L'accés a la coberta es realitzarà amb bastides, plataformes elevadores o escales de mà a través dels buits previstos en el forjat, que tindran unes dimensions mínimes de 50x70 cm.	■ YCL160
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els materials s'apilaran de forma adequada sobre taulons de repartiment, allunyats de la vora de la coberta, per evitar sobrecàrregues.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la coberta.	
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.	

Fase d'execució		Tall de les peces.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.131. Revestimiento mural con linóleo.

RDS010	Revestimiento mural con linóleo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Limpieza y preparación de la superficie soporte. — Replanteo. — Corte y preparación del revestimiento. — Aplicación del adhesivo. — Colocación y fijación del revestimiento. — Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. — Resolución de encuentros y puntos singulares.
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	

Fase d'execució		Corte y preparación del revestimiento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Aplicación del adhesivo.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

8.132. Remate de peldaño con revestimiento cerámico o de piedra natural, mediante perfil de acero inoxidable AISI 304, acabado cepillado, con banda antideslizante, fijado con adhesivo.

REA031	Remate de peldaño con revestimiento cerámico o de piedra natural, mediante perfil de acero inoxidable AISI 304, acabado cepillado, con banda antideslizante, fijado con adhesivo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Limpieza y preparación de la superficie soporte. — Replanteo. — Corte, colocación y fijación del perfil. — Resolución de encuentros.

Fase d'execució		Corte, colocación y fijación del perfil.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.133. Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso intensivo, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.

REC020	Revestimiento de peldaño recto de escalera mediante forrado con peldaño prefabricado de terrazo, en "L", para interiores, uso intensivo, zanquín de terrazo de una pieza a montacaballo, recibido con mortero de cemento, con arena de miga.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Replanteo y corte de las piezas. — Formación de encajes en esquinas y rincones. — Humectación del peldañeado. — Colocación con mortero de cemento. — Tendido de cordeles. — Colocación de las piezas. — Colocación del zanquín. — Relleno de juntas. — Limpieza del tramo.
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, si no té protecció colectiva.	■ YCL220
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Replanteo y corte de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Colocación con mortero de cemento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Colocación de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

8.134. Revestimiento de peldaño de escalera interior, con piezas de gres porcelánico técnico. Colocación en capa fina.

REG120	Revestimiento de peldaño de escalera interior, con piezas de gres porcelánico técnico. Colocación en capa fina.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Replanteo de las piezas. — Formación de encajes en esquinas y rincones. — Humectación del peldañeado. — Colocación con mortero de cemento. — Tendido de cordeles. — Colocación de las piezas. — Enlucido de la contrahuella. — Limpieza del tramo.
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge, prèviament instal·lat, si no té protecció colectiva.	■ YCL220
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

Fase d'execució		Replanteo de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Colocación con mortero de cemento.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Colocación de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

8.135. Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

RPE005	Arrebossat de ciment, reglejat, aplicat sobre un parament vertical interior, mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Col·locació de la malla entre diferents materials. — Especejament de panys de treball. — Col·locació de regles i estès de corretges. — Col·locació de tocs. — Realització de mestres. — Aplicació del morter. — Realització de juntes i punts de trobada. — Acabat superficial. — Cura del morter.
op00tal020	Trepant amb batedora.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de revestiment. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de torres de treball mòbils. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Els sacs del material s'apilaran repartits prop de les zones de treball i fora dels llocs de pas. ■ Es comprovarà que els paraments a revestir són totalment estables.	
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	
	Sobreesforç.	■ Els sacs del material es transportaran en carretons.	

Fase d'execució		Aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.136. Capa fina de pasta anivelladora de terres, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil.

RSA020	Capa fina de pasta anivelladora de terres, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i marcat de nivells d'acabat. — Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. — Aplicació de l'emprimació. — Pastat amb creu de pastar elèctric. — Abocament i estesa de la mescla. — Cura del morter.
op00tal020	Trepant amb batedora.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durant totes les fases d'execució.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Pastat amb creu de pastar elèctric.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Abocament i estesa de la mescla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.137. Resina antihumedad.

RSA025	Resina antihumedad.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	— Replanteo y marcado de niveles de acabado. — Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. — Aplicación de la imprimación. — Vertido y extendido de la mezcla. — Curado del mortero.
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Vertido y extendido de la mezcla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.138. Recrescut alleugerit de formigó armat, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.

RSB060	Recrescut alleugerit de formigó armat, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", amb formigó fabricat en central, abocament amb cubilot, en capa de compressió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Replanteig de les peces. — Col·locació i muntatge de les peces. — Resolució de trobades. — Realització dels orificis de pas d'instal·lacions. — Col·locació dels elements per a pas d'instal·lacions. — Col·locació de la malla electrosoldada. — Abocat, estesa i vibrat del formigó.
mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	

	PETITA MAQUINÀRIA	— Reglejat i anivellació de la capa de compressió. — Curat del formigó. — Replanteig dels junts de retracció. — Cort del formigó. — Neteja final i segellat dels junts de retracció.
op00sie010	Serra de calar.	
op00amo010	Mola o radial.	
	EQUIPS AUXILIARS	
au00auh010	Cubilot.	
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Abocat, estesa i vibrat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La plataforma de treball des de la qual s'executaran els treballs d'abocament i vibrat del formigó tindrà una amplada mínima de 60 cm.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

Fase d'execució		Curat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

Fase d'execució		Cort del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.139. Pavimento interior de piezas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm)

RSC010	Pavimento interior de piezas de terrazo micrograno (menor o igual a 6 mm)

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y marcado de niveles. — Humectación de las piezas. — Preparación de las juntas. — Formación de juntas de movimiento. — Extendido de la capa de mortero de agarre. — Colocación de las piezas. — Relleno de juntas de separación entre piezas.
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Extendido de la capa de mortero de agarre.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Colocación de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es tindrà especial cura en la manipulació de peces acabades de tallar.	

8.140. Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

RSD010	Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Limpieza y preparación de la superficie soporte. — Replanteo. — Corte del rodapié. — Colocación y fijación del rodapié.
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Es disposarà de llum portàtil. ■ Es prohibirà l'accés d'altres treballadors a la zona que s'està pavimentant, indicant-se itineraris alternatius.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase d'execució		Colocación y fijación del rodapié.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas.	
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es trencaran els fleixos ni els embalatges del material fins que siguin dipositats en la planta corresponent.	

8.141. Perfil de aluminio para junta estructural en partición, acabado lacado color RAL según indicaciones de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, y altura según espesor de la partición, para junta estructural (para uniones en desnivel). Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

RSG030	Perfil de aluminio para junta estructural en partición, acabado lacado color RAL según indicaciones de proyecto o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra, y altura según espesor de la partición, para junta estructural (para uniones en desnivel). Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo de las piezas según su longitud. — Corte de las piezas. — Fijación de las piezas.
op00amo010	Mola o radial.	

Fase d'execució		Corte de las piezas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

8.142. Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó.

RSK050	Desbastat mecànic amb disc de diamant de sòl de formigó, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Escalabornat mecànic del formigó. — Neteja de la superfície suport. — Retirada i apilament de les restes generades. — Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.
mq06aca010	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.	
mq08gel010k	Grup electrògen.	

Fase d'execució		Retirada i apilament de les restes generades.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Exposició a agents químics.	■ Per evitar la formació de pols, la runa s'humitejarà amb freqüència i s'evacuarà directament des de les plantes de l'edifici fins al contenidor per mitjà d'una baixant de runa.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase d'execució		Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos.	

8.143. Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral, picat amb martell pneumàtic, sanejat de l'àrea delimitada i fresatge de la superfície resultant.

RSK055	Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral, picat amb martell pneumàtic, sanejat de l'àrea delimitada i fresatge de la superfície resultant.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Delimitació de la zona a reparar. — Serradura perimetral. — Picat i sanejat. — Eliminació de les restes generades. — Fresat de la superfície. — Eliminació, apilament i retirada de restes. — Neteja final.
mq06cor020	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	
mq06fre010	Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	
mq05mai030	Martell pneumàtic.	
mq05pdm110	Compressor portàtil dièsel.	
mq08gel010k	Grup electrògen.	

Fase d'execució		Picat i sanejat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules.	

Fase d'execució	Fresat de la superfície.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar	Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules.	
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.	

Fase d'execució		Eliminació, apilament i retirada de restes.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.144. Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, com a pont d'unió.

RSY010	Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, com a pont d'unió.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:** — Aplicació de l'adhesiu. — Preparació i aplicació del morter. — Curat.

Fase d'execució		Aplicació de l'adhesiu.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

Fase d'execució		Preparació i aplicació del morter.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

Fase d'execució		Curat.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Si la curació es realitza mitjançant reg directe d'aigua, no es deixarà entollada la zona de treball durant la jornada laboral, per evitar relliscades.	

8.145. Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de cemento. Sistema D282b.es "KNAUF".

RTE016	Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de cemento. Sistema D282b.es "KNAUF".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo de los ejes de la estructura metálica. — Colocación de la banda acústica. — Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. — Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. — Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. — Corte de las placas. — Fijación de las placas. — Resolución de encuentros y puntos singulares. — Tratamiento de juntas. — Aplicación de la capa de imprimación. — Aplicación de la capa de regularización. — Extendido de la capa de mortero base y colocación de la malla. — Aplicación de la capa de pintura.
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Tornavís.	
	PROTECCIONS COL·LECTIVES	
YCK020	Protecció de buit de finestra en tancament exterior.	
YCS010	Llum portàtil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'intentarà col·locar la fusteria exterior amb el seu envidriament abans d'iniciar els treballs de falsos sostres. Si no és possible, es disposarà de protecció de buit. ■ Els treballs es realitzaran des de bastides de cavallets, la plataforma de treball de les quals haurà d'ocupar tota la superfície de l'habitació el fals sostre de la qual es vol col·locar. ■ En treballs en balcons i terrasses, es disposarà una xarxa vertical de protecció.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Els paquets de materials s'apilaran a les plantes linealment al costat dels talls en els què es vagin a utilitzar i fora dels llocs de pas. ■ Es disposarà de llum portàtil.	■ YCS010

	Xoc contra objectes mòbils.	■ Les regles es transportaran amb la part posterior cap avall, mai horitzontalment.	

Fase d'execució		Corte de las placas.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Se seguirà el procediment de treball i s'evitaran les presses.	

Fase d'execució		Extendido de la capa de mortero base y colocación de la malla.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter.	

8.146. Grifería temporizada, instalación empotrada, modelo (C) 55060 "PRESTO IBÉRICA".

SGD010	Grifería temporizada, instalación empotrada, modelo (C) 55060 "PRESTO IBÉRICA".

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Colocación. — Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

8.147. Aixeteria monocomandament per a lavabo.

SGL020	Aixeteria monocomandament per a lavabo.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Replanteig. — Col·locació. — Connexionat. — Comprovació del seu correcte funcionament.

8.148. Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local.

SIR010b	Rótulo con soporte de aluminio lacado para señalización de local.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo. — Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.149. Penjador per a bany.

SMA050	Penjador per a bany.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació i fixació.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.150. Taulell de granit nacional, Blanc Cristall polit.

SNP010	Taulell de granit nacional, Blanc Cristall polit.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat de la placa de focs. — Col·locació i fixació dels suports i ancoratges. — Col·locació, ajust i fixació de les peces que componen la placa de focs. — Resolució de cantonades i trobades. — Fixació del faldó al taulell de cuina. — Col·locació de cimal perimetral. — Segellat de junts. — Neteja de les restes sobrants.
op00ato010	Tornavís.	
op00amo010	Mola o radial.	
op00sie030	Serra de disc de diamant, per a taula de treball, de tall humit.	
op00tal010	Trepant.	

Fase d'execució		Neteja de les restes sobrants.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball es mantindrà en perfectes condicions d'ordre i neteja.	

8.151. Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

SPA010	Asiento para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. — Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. — Limpieza del elemento.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.152. Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño.

SPA020b	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. — Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. — Limpieza del elemento.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.153. Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

SPA050	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
		— Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. — Neteja de l'element.

8.154. Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

SPA110	Bastidor tubular premuntat, regulable en altura, acabat amb emprimació antioxidant, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig i traçat en el parament suport de la situació del bastidor. — Anivellació, aplomat i col·locació del bastidor.
op00tal010	Trepant.	
op00ato010	Tornavís.	

8.155. Wàter amb dipòsit baix.

SPI005	Wàter amb dipòsit baix.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació i fixació de l'aparell. — Muntatge del desguàs. — Connexió a la xarxa d'evacuació. — Muntatge de l'aixeteria. — Connexió a la xarxa d'aigua freda. — Comprovació del seu correcte funcionament. — Segellat de junts.
op00ato010	Tornavís.	
op00mar010	Martell.	
op00tal010	Trepant.	

8.156. Lavabo mural.

SPL010	Lavabo mural.

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació i fixació del bastidor. — Col·locació i fixació de l'aparell. — Muntatge del desguàs. — Connexió a la xarxa d'evacuació. — Comprovació del seu correcte funcionament. — Segellat de junts.
op00tal010	Trepant.	
op00mar010	Martell.	
op00ato010	Tornavís.	

8.157. Lloseta tàctil antilliscant de poliuretà termoplàstic (TPU).

STL010	Lloseta tàctil antilliscant de poliuretà termoplàstic (TPU).

FITXES RELACIONADES	AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS	Fases d'execució:
		— Neteja del paviment. — Aplicació de la capa anivelladora. — Fixació de la lloseta tàctil.

Fase d'execució		Fixació de la lloseta tàctil.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte directe de la pell amb els adhesius.	

8.158. Banc amb sabater de tauler fenòlic HPL i estructura d'acer inoxidable, per a vestuari.

SVB020	Banc amb sabater de tauler fenòlic HPL i estructura d'acer inoxidable, per a vestuari.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Muntatge i col·locació del banc.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.159. Taquilla de tauler fenòlic HPL.

SVT020	Taquilla de tauler fenòlic HPL.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	PETITA MAQUINÀRIA	— Replanteig. — Col·locació, anivellació i fixació de l'armariet.
op00ato010	Tornavís.	
op00tal010	Trepant.	

8.160. Reomplert base d'escala per a vas de piscina, realitzat amb maons ceràmics buits, per revestir, rebuts amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

UPG045	Reomplert base d'escala per a vas de piscina, realitzat amb maons ceràmics buits, per revestir, rebuts amb morter de ciment industrial, subministrat a granel.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	MAQUINÀRIA	— Neteja i preparació de la superfície de recolzament. — Replanteig. — Col·locació de les peces per filades a nivell.

mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	
	PETITA MAQUINÀRIA	
op00amo010	Mola o radial.	

8.161. Porta reixat amb fusteria artística d'acer, d'una fulla batent, per a accés de vehicles, obertura manual.

UVP010	Porta reixat amb fusteria artística d'acer, d'una fulla batent, per a accés de vehicles, obertura manual.

FITXES RELACIONADES	**AGENTS I EQUIPS INTERVINENTS**	**Fases d'execució:**
	EQUIPS AUXILIARS	— Replanteig. — Col·locació i muntatge del pal de fixació. — Instal·lació de la porta reixa. — Abocat del formigó. — Muntatge del sistema d'obertura. — Muntatge del sistema d'accionament. — Repàs i greixatge de mecanismes.
au00auh040	Vibrador de formigó, elèctric.	

Fase d'execució		Instal·lació de la porta reixa.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Sobreesforç.	■ El penjat de la fulla es realitzarà per, almenys, dos operaris.	

Fase d'execució		Abocat del formigó.	
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**	**Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**
	Cop i tall per objectes o eines.	■ Es comprovarà que en les zones a formigonar no hi ha objectes punxants.	

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA DEL CONTRACTE

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA DEL CONTRACTE

ANNEX DE PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA DEL CONTRACTE

1. DESGLOSSAMENT DEL PRESSUPOST I TERMINI D'EXECUCIÓ:

Presupuesto de ejecución material	**3,381,840.00 €**
13% gastos generales	439,639.20 €
6% beneficio industrial	202,910.40 €
Suma (VEC)	**4,024,389.60 €**
21% IVA	845,121.82 €
Presupuesto Base de Licitación (PBL)	**4,869,511.42 €**
Plazo de ejecución	**12 meses**
Valor estimado del contrato (VEC) a los 12 meses	**4,024,389.60 €**

2. GRUP GENERAL I SUBGRUPS:

En compliment de l'article 11 del del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del reglament esmentat, segons s'estableix en els seus punts 3 i 4,

"3. En els contractes d'obres, quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

Quan el valor estimat del contracte d'obres sigui inferior a 500.000 euros, així com per als contractes de serveis l'objecte dels quals estigui inclòs en l'Annex II d'aquest Reglament, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup de classificació que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb la categoria de classificació que correspongui pel seu valor anual mitjà, acreditarà la seva solvència econòmica i financera i la seva solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en els plecs del contracte i, si no n'hi ha, amb els requisits i pels mitjans que s'estableixen en l'apartat 4 d'aquest article.

4. Per als contractes no subjectes al requisit de classificació i no exempts del requisit d'acreditació de la solvència econòmica i financera o de la solvència tècnica o professional, quan els plecs no concretin els criteris i requisits mínims per acreditar-la, els licitadors o candidats que no disposin de la classificació que, si escau, correspongui al contracte acreditaran la seva solvència econòmica i financera, tècnica i professional pels criteris, requisits mínims i mitjans d'acreditació següents…")"

És per això, que essent el present contracte superior a 500.000 euros i sobre la base dels articles 25 del RD 1098/2001 Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques i 36 del RGLCAP en el qual s'estableix en el seu punt 36.2.a) que '*El nombre de subgrups exigibles, excepte en casos excepcionals, no podrà ser superior a quatre*',

Proposem, com a redactors del projecte objecte del contracte, que els quatre subgrups més importants siguin els següents, corresponent els subgrups que es relacionen a continuació a aquells que superen el 20% de la totalitat dels treballs realitzats:

Grup C. Edificacions

Subgrup 1. Demolicions.
Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó.
Subgrup 4. Obra de paleta, arrebossats i revestiments.

3. CATEGORIA DEL CONTRACTE D'EXECUCIÓ D'OBRA:

Sobre la base de l'article 26 del RD 1098/2001 Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al **valor estimat del contracte**, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual d'aquest, quan es tracti de contractes de durada superior, com és aquest cas, per tant, les categories dels contractes d'obres seran les següents:

– Categoria 6, si la seva quantia és superior a cinc milions d'euros.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

JUSTIFICACIÓ PERCENTATGES

JUSTIFICACIÓ PERCENTATGES

JUSTIFICACIÓ DE PERCENTATGES

CÀLCUL DELS COSTOS INDIRECTES

Per al càlcul dels costos indirectes s'ha utilitzat el RGLCAP (R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre) (BOE 257, de 26 d'octubre de 2001. Article 130.3: Es consideraran costos indirectes: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, construcció de magatzems, tallers, pavellons temporals per als treballadors, laboratori, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte les que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte tenint en compte la naturalesa de l'obra projectada, la importància del seu pressupost i el seu termini previsible. I l'Ordre de 12 de juny de 1968 (BOE 25/07/69).

A continuació, es justifica el càlcul dels costos indirectes i de les despeses generals.

CÀLCUL DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES

Legislació d'aplicació: Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001)

Article 130.3: "*Es consideraran costos indirectes: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, construcció de magatzems, tallers, pavellons temporals per als treballadors, laboratori, etc., les del personal tècnic i administratiu adscrit* ***exclusivament*** *a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte les que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte tenint en compte la naturalesa de l'obra projectada, la importància del seu pressupost i el seu termini previsible d'execució.*"

COSTOS DIRECTES...	**3,283,434.59 €**	**TERMINI D'EXECUCIÓ** (mesos)	**12**

COSTOS INDIRECTES VARIABLES -DEPENDENTS DEL TERMINI D'EXECUCIÓ-				
UD	CONCEPTE **(el personal amb dedicació exclusiva a l'obra)**	TERMINI EXECUCIÓ (mesos)	PREU / mes	IMPORT TOTAL
1	**CAP D'OBRA**	12	5,246.00 €	62,951.99 €
0	**CAP DE PRODUCCIÓ**	12	4,361.04 €	- €
0	**AJUDANT DE CAP D'OBRA PER A INSTAL·LACIONS**	12	4,361.04 €	- €
0	**RESPONSABLE DE SEGURETAT I SALUT**	12	2,640.80 €	- €
0	**CAP D'OFICINA TÈCNICA (BIM)**	12	4,361.04 €	- €
0	**RESPONSABLE DE CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT**	12	2,640.80 €	- €
0	**TOPÒGRAF**	12	4,361.04 €	- €
1	**ENCARREGAT**	4	3,111.57 €	12,446.27 €
0	**AJUDANT D'ENCARREGAT (CAPATÀS)**	12	3,058.37 €	- €
0	**ADMINISTRATIU**	12	2,961.36 €	- €
0	**AUXILIAR ADMINISTRATIU**	12	2,937.52 €	- €
1	**PEÓ DE NETEJA I TRAGÍ**	4	2,484.74 €	9,938.95 €
0	**PEÓ D'AJUDES AL REPLANTEIG**	12	2,613.07 €	- €
1	**CONSUM D'AIGUA**	10	123.00 €	1,230.00 €

1	**CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA**	10	285.00 €	2,850.00 €
0	**CONSUM DE TELÈFON**	12	130.00 €	- €
1	**LLOGUER DE GRUA TORRE**	5	950.00 €	4,750.00 €
0	AMORTITZACIÓ/MES DE 2 PC, 1 IMPRESSORA LÀSER I MOBILIARI D'OFICINA D'OBRA	12	213.18 €	- €
0	LLOGUER D'OFICINA A PEU D'OBRA PER AL CONTRACTISTA	12	980.00 €	- €
0	LLOGUER D'OFICINA A PEU D'OBRA PER A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA	12	455.20 €	- €
0	LLOGUER DE CONTENIDOR O CASETA PER A MAGATZEM	12	104.60 €	- €
0	Altres concepte/s que es considera/n necessari/s:…	12	- €	- €

TOTAL COSTOS INDIRECTES VARIABLES	94,167.21 €

COSTOS INDIRECTES FIXOS

UD	CONCEPTE	PREU	IMPORT TOTAL
1	**MUNTATGE, DESMUNTATGE, TRANSPORT, TRAM PERDUT I LEGALITZACIÓ DE GRUA** (incloent treballs d'excavació, armat i formigonatge)	4,238.20 €	4,238.20 €
0	**ALTA D'AIGUA** (0,00 € SI NO CAL AUXILIAR D'OBRES)	250.00 €	- €
0	**ALTA D'ELECTRICITAT** (0,00 € SI NO CAL AUXILIAR D'OBRES)	400.00 €	- €
0	**ALTA DE TELÈFON I INTERNET** (0,00 € SI NO CAL AUXILIAR D'OBRES)	400.00 €	- €
0	ESCOMESES PROVISIONALS D'AIGUA A CASETES I PUNTS DE DISTRIBUCIÓ A L'OBRA	620.00 €	- €
0	ESCOMESES PROVISIONALS D'ELECTRICITAT A CASETES I PUNTS DE DISTRIBUCIÓ A L'OBRA	750.00 €	- €
0	ESCOMESA PROVISIONAL DE TELÈFON I INTERNET A CASETES I PUNTS DE DISTRIBUCIÓ A L'OBRA	650.00 €	- €
0	Altres concepte/s que es considera/n necessari/s: **GENERADORS D'ELECTRICITAT**	20,000.00 €	- €

TOTAL COSTOS INDIRECTES FIXOS	4,238.20 €
TOTAL COSTOS INDIRECTES (VARIABLES + FIXOS)	98,405.41 €
PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES	3.00%
PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES (K)	**3.00%**
TOTAL COSTOS INDIRECTES…	**98,405.41 €**
PEM TOTAL	**3,381,840.00 €**

CÀLCUL JUSTIFICATIU DEL PERCENTATGE DE DESPESES GENERALS D'ESTRUCTURA

Legislació d'aplicació: Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001)

Article 131.1.a: " ... ateses les circumstàncies concurrents, en concepte de despeses generals de l'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, IVA exclòs, taxes de l'Administració legalment establertes, que incideixen sobre el cost de les obres i altres despeses derivades de les obligacions del contracte (com ara **conservació de l'obra -cl. 22 PCAG-, senyalització de l'obra - cl. 23 PCAG, comprovació i replanteigs - cl. 25 PCAG-, control de qualitat- cl. 38 PCAG-**, etc.). *Així mateix, s'exclouran els impostos que gravin la renda de les persones físiques o jurídiques."*

DESPESES GENERALS VARIABLES -DEPENDENTS DEL TERMINI D'EXECUCIÓ-

UD	CONCEPTE (el personal amb dedicació parcial a l'obra)		PERCENTATGE DE DEDICACIÓ	TERMINI EXECUCIÓ (mesos)	PREU / mes	
0	**CAP D'OBRA**		10%	12	5,246.00 €	- €
1	**CAP DE PRODUCCIÓ**		75%	5	4,361.04 €	16,353.88 €
2	**AJUDANT DE CAP D'OBRA PER A INSTAL·LACIONS**		15%	12	4,361.04 €	15,699.73 €
0	**RESPONSABLE DE SEGURETAT I SALUT**		75%	12	2,640.80 €	- €
0	**CAP D'OFICINA TÈCNICA (BIM)**		75%	12	4,361.04 €	- €
0	**RESPONSABLE DE CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT**		75%	12	2,640.80 €	- €
1	**TOPÒGRAF**		10%	12	4,361.04 €	5,233.24 €
0	**ENCARREGAT**		75%	12	3,111.57 €	- €
1	**AJUDANT D'ENCARREGAT (CAPATÀS)**		50%	12	3,058.37 €	18,350.24 €
1	**ADMINISTRATIU**		20%	12	2,961.36 €	7,107.27 €
0	**AUXILIAR ADMINISTRATIU**		75%	12	2,937.52 €	- €
1	**PEÓ DE NETEJA I TRAGÍ**		75%	12	2,484.74 €	22,362.64 €
1	**PEÓ D'AJUDES AL REPLANTEIG**		15%	12	2,613.07 €	4,703.53 €
0	DESPESES DE PAPERERIA	PEM<600.000 €		12	60.10 €	- €
0		600.000 €<PEM<1.800.000.000 €		12	120.20 €	- €
0		1.800.000.000 €<PEM<6.000.000 €		12	240.40 €	- €
1		6.000.000 €<PEM		12	300.51 €	3,606.12 €
0	DESPESES PER DIETES I QUILOMETRATGE DEL PERSONAL DIRECTIU D'OBRA DEL CONTRACTISTA	PEM<600.000 €		12	601.01 €	- €
0		600.000 €<PEM<1.800.000.000 €		12	751.27 €	- €
0		1.800.000.000 €<PEM<6.000.000 €		12	901.52 €	- €
1		6.000.000 €<PEM		12	1,051.77 €	12,621.24 €
0	DESPESES PER IMPLANTACIÓ I RETIRADA D'OBRA	PEM<600.000 €		12	1,202.02 €	- €
0		600.000 €<PEM<1.800.000.000 €		12	1,903.04 €	- €

0		1.800.000.000 €<PEM<6.000.000 €	12	2,404.05 €	- €
1		6.000.000 €<PEM	12	3,005.06 €	36,060.72 €
0	DESPESES DEL PERÍODE DE GARANTIA: CONSERVACIÓ, REPARACIONS, ETC.	PEM<600.000 €	12	300.51 €	- €
0		600.000 €<PEM<1.800.000.000 €	12	601.01 €	- €
0		1.800.000.000 €<PEM<6.000.000 €	12	1,202.02 €	- €
1		6.000.000 €<PEM	12	1,803.04 €	21,636.48 €
0	Altres concepte/s que es considera/n necessari/s:.....		12	- €	- €
		TOTAL DESPESES VARIABLES DEPENDENTS DEL TERMINI (1)			**163,735.08 €**

ALTRES DESPESES GENERALS -DEPENDENTS DEL PEM-

CONCEPTE		PEM	PERCENTATGE	IMPORT
CONTROL DE QUALITAT		3,381,840.00 €	1%	33,818.40 €
TRIBUTS (Impostos, taxes, fiances…)			4.00%	135,273.60 €
ASSEGURANCES TRC I DE RESPONSABILITAT CIVIL			1%	33,818.40 €
Altres concepte/s que es considera/n necessari/s:.....				- €
	SUMA PARCIAL (2)			202,910.40 €
	TOTAL PARCIAL (1) + (2)			366,645.48 €
Part proporcional de les despeses generals de les oficines centrals de l'empresa, publicitat general, oficina de desenvolupament de projectes, sous de directius, auditories internes i externes, assessoria jurídica, prestació de serveis de prevenció de riscos laborals, pòlisses d'assegurances de vida o incapacitat de treballadors, etc.		3,381,840.00 €	2.16%	72,993.72 €
	TOTAL ALTRES DESPESES DEPENDENTS DEL PEM (3)			**275,904.12 €**
	TOTAL DESPESES GENERALS… (1) + (3)			439,639.20 €

PERCENTATGE de despeses generals de l'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, IVA exclòs, taxes de l'Administració legalment establertes, que incideixen sobre el cost de les obres i altres despeses derivades de les obligacions del contracte…	**13.00%**

NOTA:

Les despeses d'assistències tècniques a temps parcial, etc., es consideren incloses en les despeses generals de l'empresa.

En Alicante, a 5 de Maig de 2026

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Jesús Olivares Casado
Arquitecte

Diligència de signatura.
El següent document ha estat signat electrònicament a la pàgina 2 del projecte mitjançant certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre, quedant com a document protegit i signat en la seva totalitat.

Ft.: Miguel Rodenas Mussons
Arquitecte

Firma

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 2: Planols - I

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

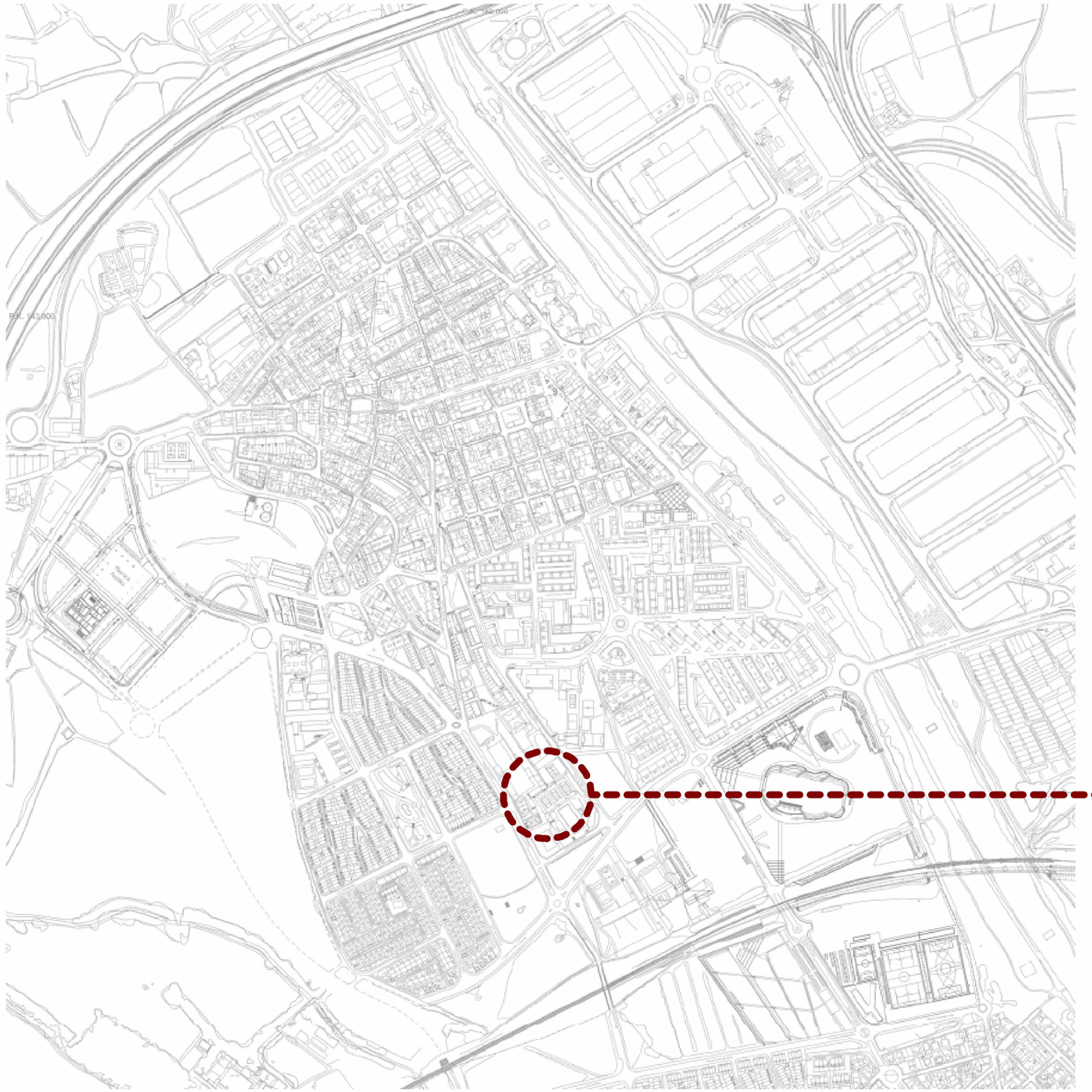
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: Fecha 28/07/2026

U.00.00 - SITUACIÓ REFERIDO AL PGOU

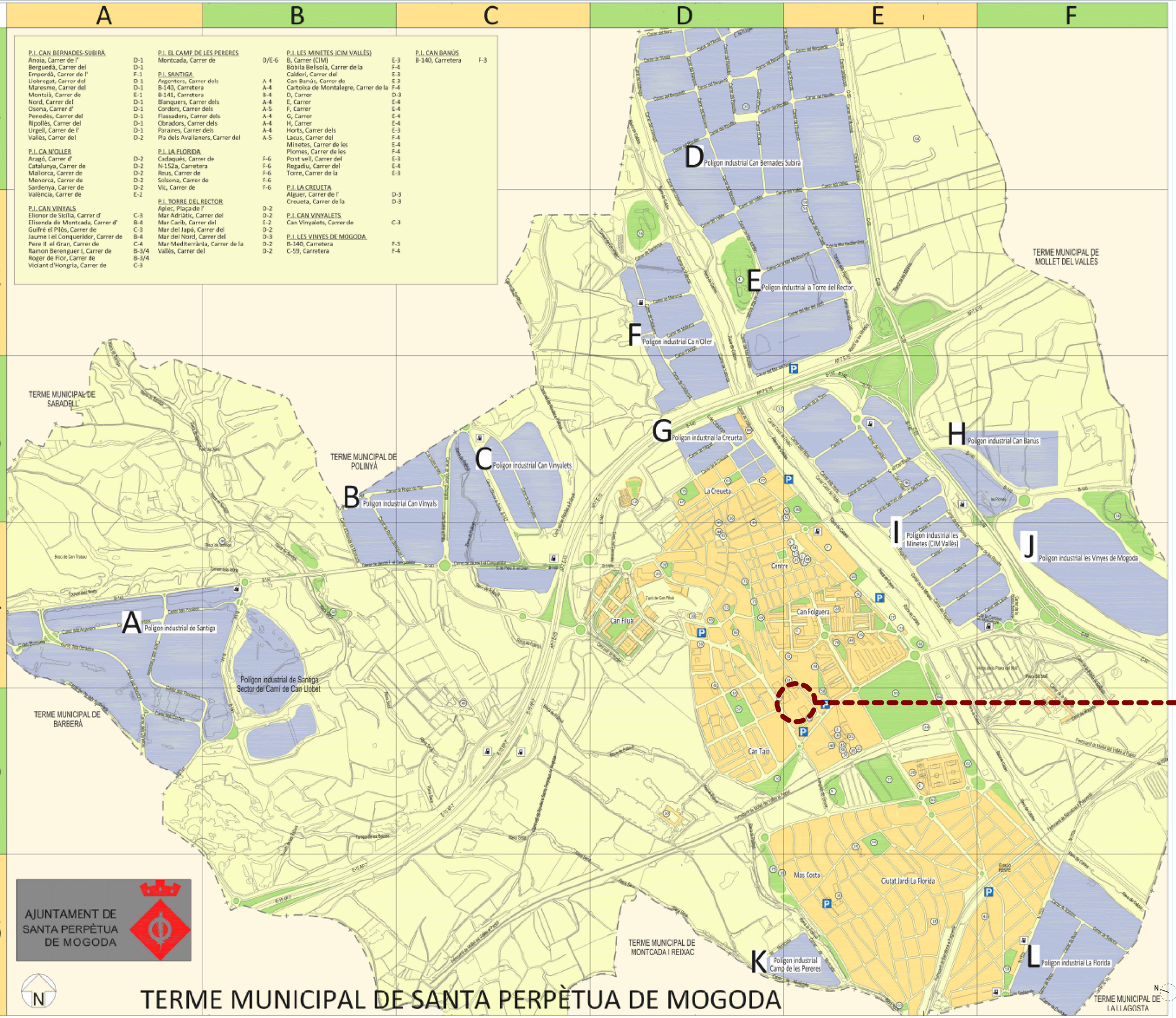
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

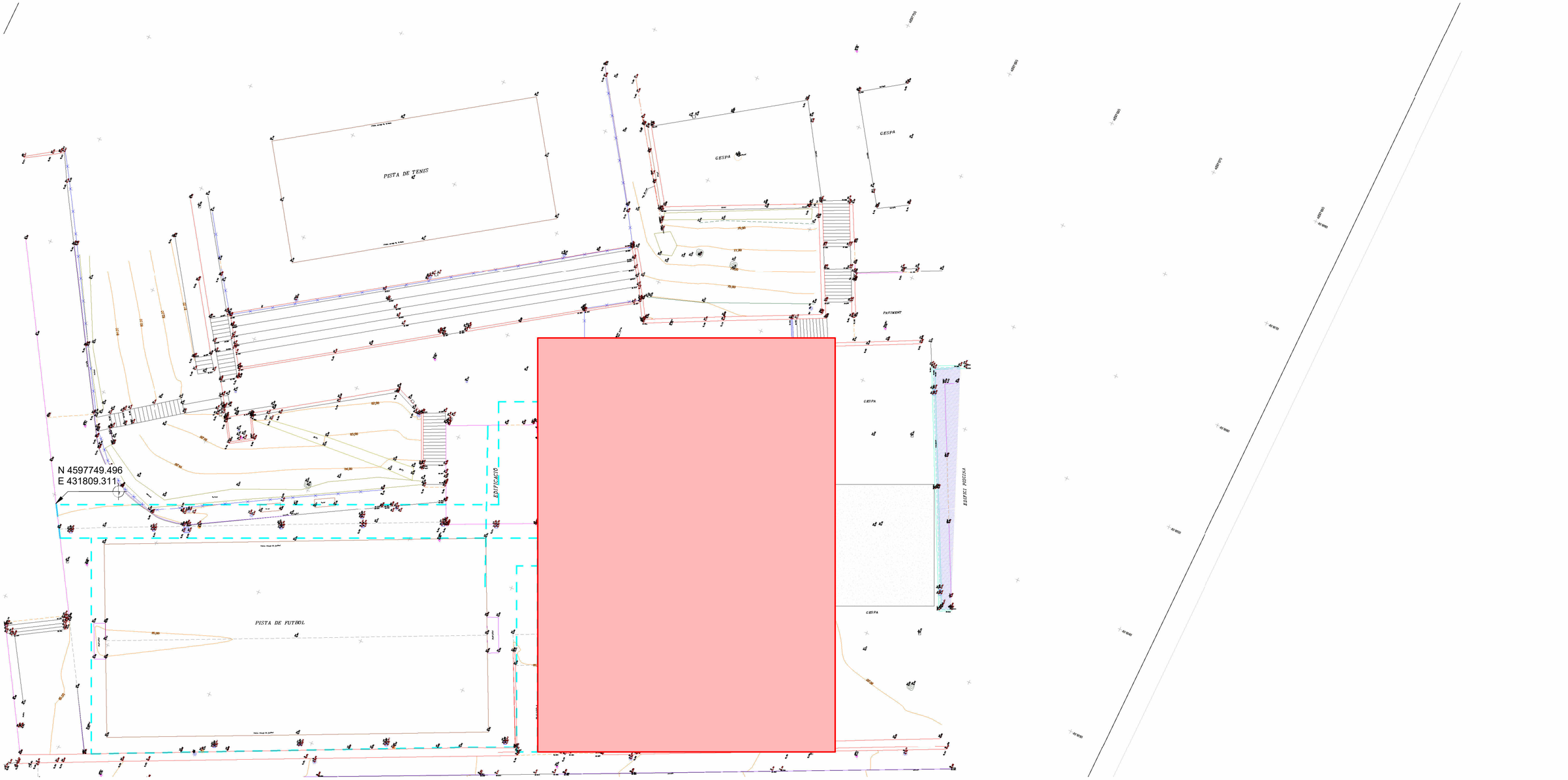
URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN — E: — Fecha 28/07/2026

U.00.01 - EMPLAÇAMENT REFERIDO AL PGOU

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.00.02 - EMPLAÇAMENT

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.01.01 - SITUACIÓN ACTUAL - PS01

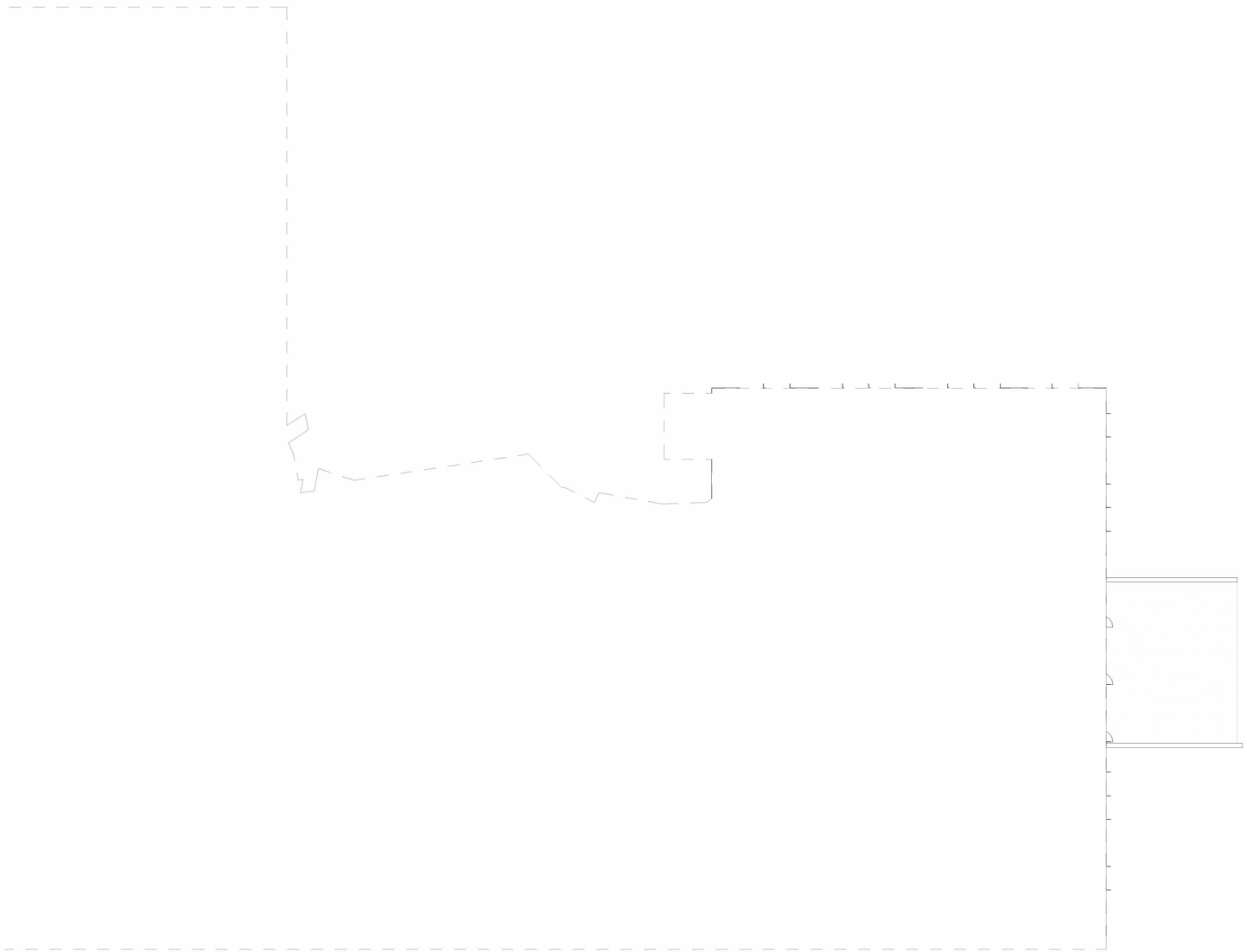
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.01.02 - SITUACIÓN ACTUAL - P00

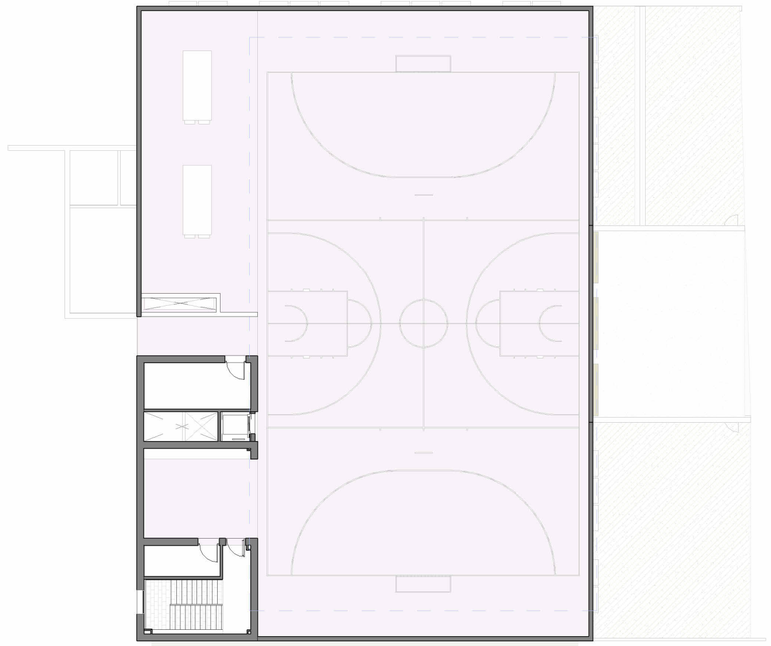
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.01.03 - SITUACIÓN ACTUAL - PQ1

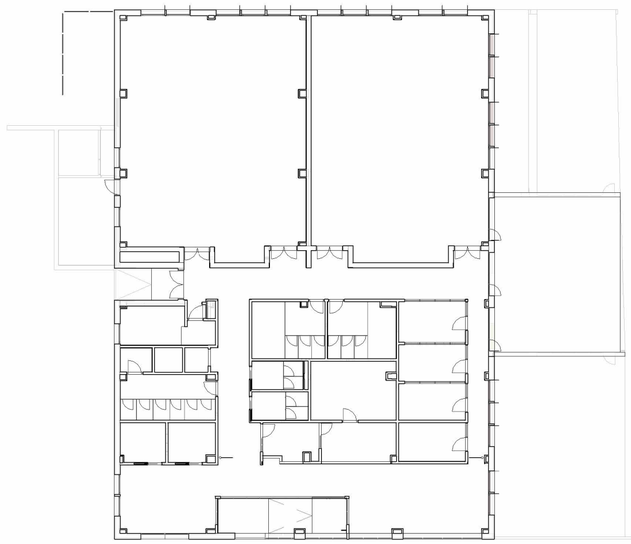
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

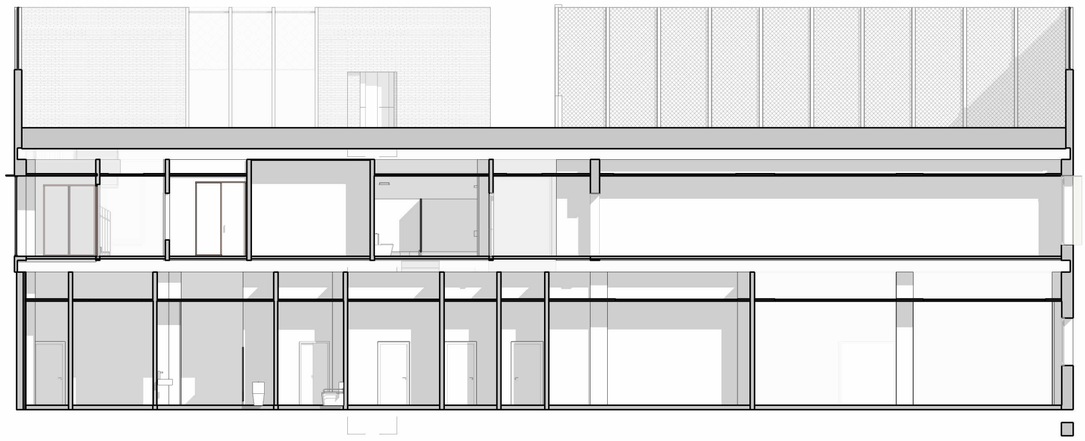
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAC ARCHITECTURE DESIGN

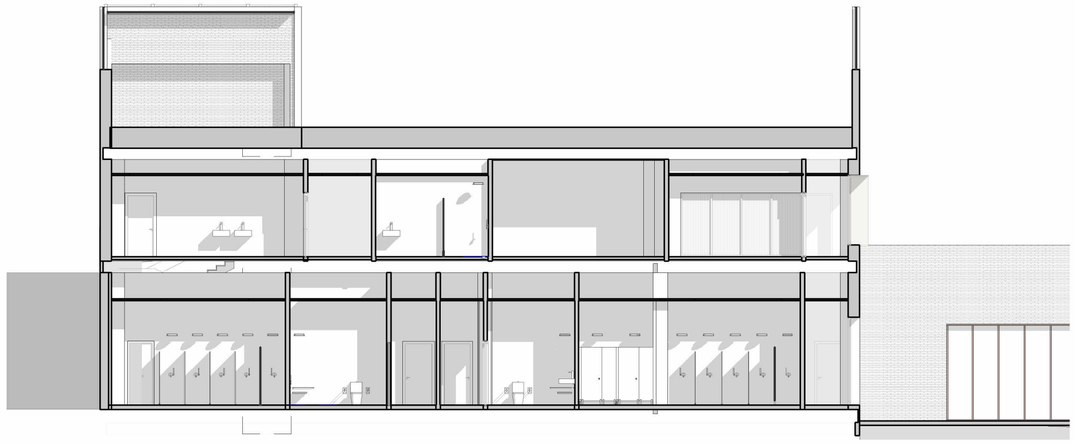
Din A-2 594 x 420 mm



U.04 - ALINEACIONES Y RETRANQUEOS - 1
E: 1 : 300



U.1.3 - SECCIONES - B - Altura reguladora - 3
E: 1 : 150



U.1.3 - SECCIONES - A - Altura reguladora - 2
E: 1 : 150

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E: Como se indica Fecha 28/07/2026

U.03.01 - ALINEACIONES Y RETRANQUEOS

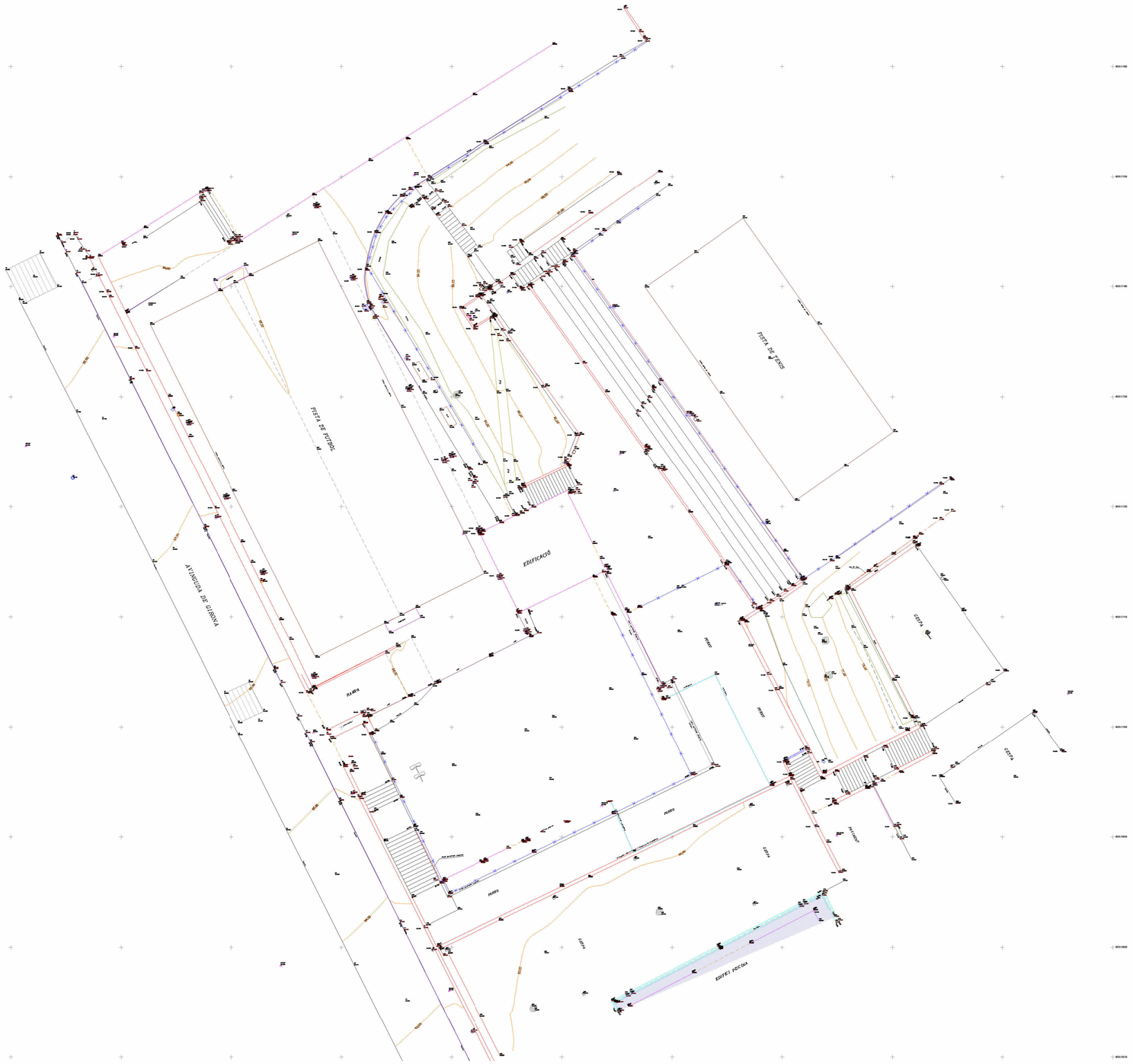
N

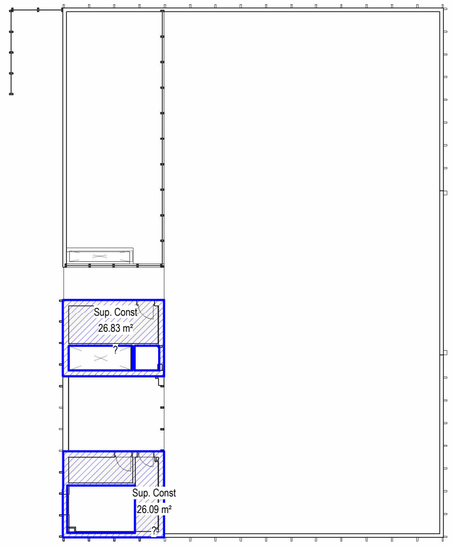
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

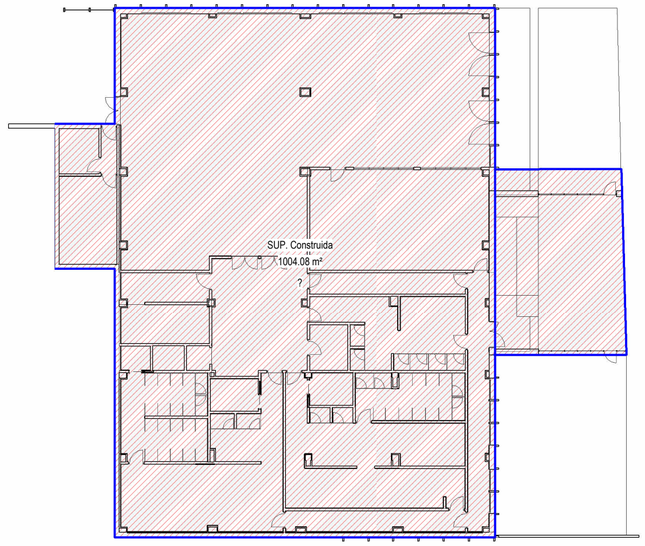
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

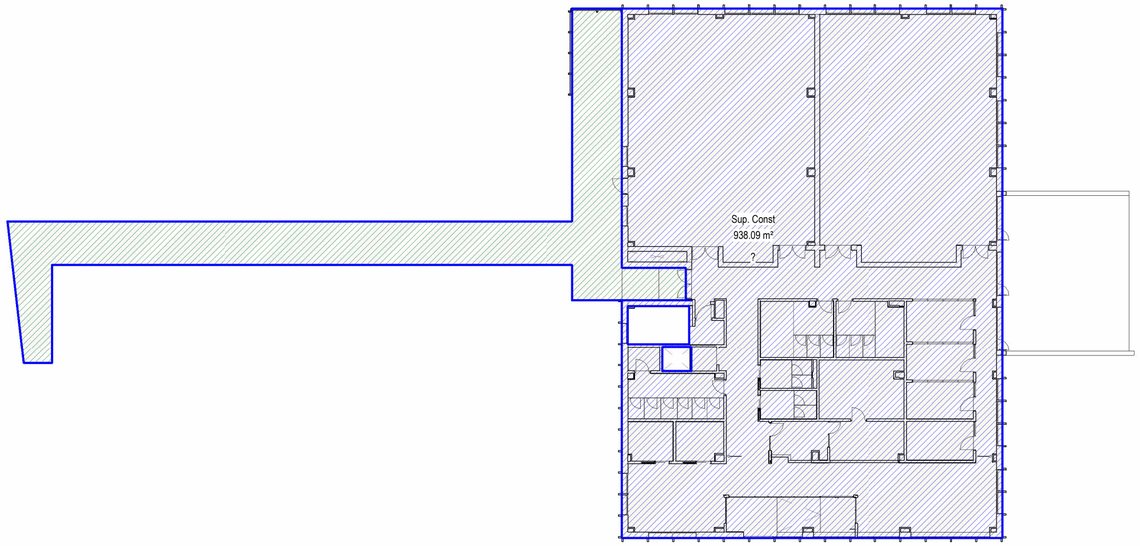

AVINGUDA DE GIRONA
PISTA DE FUTBOL
EDIFICACIÓ
PISTA DE TENIS
RAMPA
PARK
PARK
PARK



SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE -
PQ01



SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE -
PS1



SUPERFICIE CONSTRUIDA COMPUTABLE -
P00

CÓMPUTO OCUPACIÓN

Ocupación	Tipo Superficie	Área

CÓMPUTO EDIFICABILIDAD

Computable (%)	Sup. Construida	Proyecto
100	991.01 m²	991.01 m²
50	212.04 m²	106.02 m²
0	1118.58 m²	0.00 m²
TOTALES	2321.63 m²	1097.03 m²

Superficie máxima edificable: 13.978,72 m² - Coeficiente: 1.4 m²/m²
Edificabilidad: 0.69 m²/m²
Ocupación: No se limita
Superficie Urbanización: 5.950,57 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

U.04 - JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA, ALINEACIONES, RETRANQUEOS,ETC

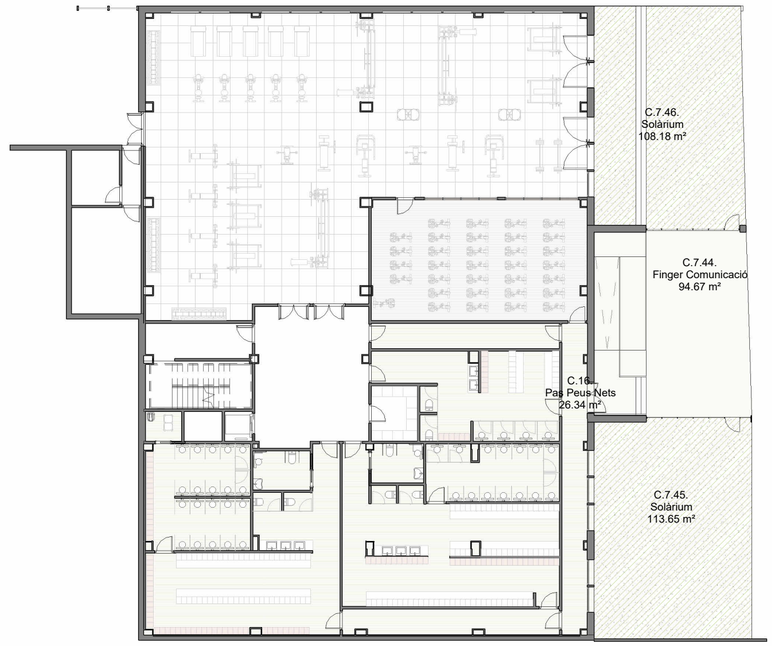
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
Exterior		
00 - PLANTA BAIXA		
C.9	Accés Pistes	9.68 m²
E.5	Accés Pistes	30.43 m²
E.6	Porxo	113.46 m²
E.7	Pista Poliesportiva Existent	706.48 m²
00 - PLANTA BAIXA		860.05 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
01 - PLANTA COBERTA		
C.23	Instal·lacions cubierta	110.46 m²
E.1	Pèrgola Fotovoltaica	15.71 m²
E.2	Pèrgola Fotovoltaica	33.41 m²
E.3	Pista Poliesportiva	690.68 m²
01 - PLANTA COBERTA		850.26 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
C.7.44	Finger Comunicació	94.67 m²
C.7.45	Solàrium	113.65 m²
C.7.46	Solàrium	108.18 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		316.51 m²
Total Sup. Útil Exterior		2026.83 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.05.01.01 - URBANITZACIÓ - PLANTA SEMISOTERRANI

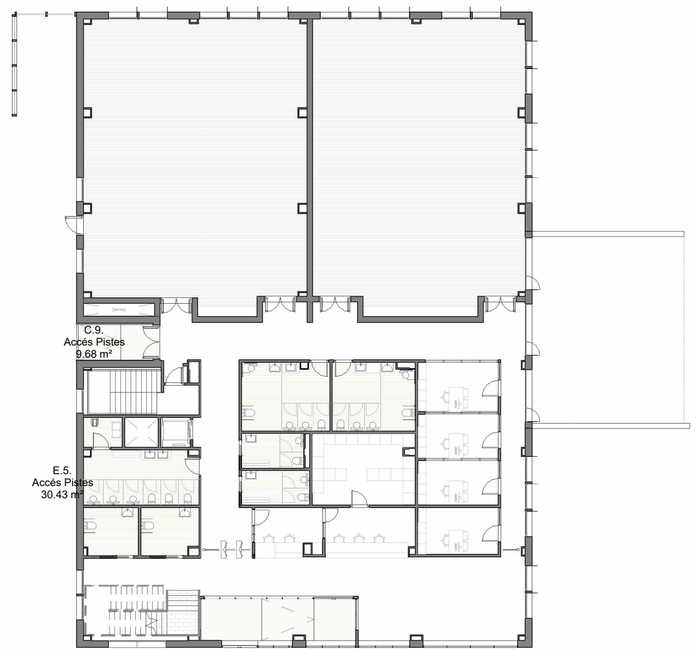
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CGM ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
Exterior		
00 - PLANTA BAIXA		
C.9	Accés Pistes	9.68 m²
E.5	Accés Pistes	30.43 m²
E.6	Porxo	113.46 m²
E.7	Pista Poliesportiva Existent	706.48 m²
00 - PLANTA BAIXA		860.05 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
01 - PLANTA COBERTA		
C.23	Instal·lacions cubierta	110.46 m²
E.1	Pèrgola Fotovoltaica	15.71 m²
E.2	Pèrgola Fotovoltaica	33.41 m²
E.3	Pista Poliesportiva	690.68 m²
01 - PLANTA COBERTA		850.26 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
C.7.44	Finger Comunicació	94.67 m²
C.7.45	Solàrium	113.65 m²
C.7.46	Solàrium	108.18 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		316.51 m²
Total Sup. Útil Exterior		2026.83 m²

N

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN — E: 1 : 250 — Fecha 28/07/2026

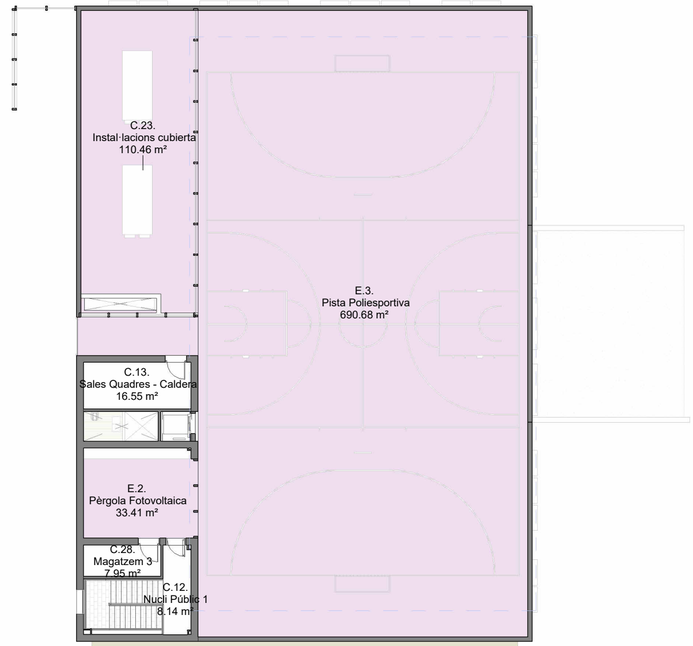
U.05.01.02 - URBANITZACIÓ - PLANTA BAIXA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
Exterior		
00 - PLANTA BAIXA		
C.9	Accés Pistes	9.68 m²
E.5	Accés Pistes	30.43 m²
E.6	Porxo	113.46 m²
E.7	Pista Poliesportiva Existent	706.48 m²
00 - PLANTA BAIXA		860.05 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
01 - PLANTA COBERTA		
C.23	Instal·lacions cubierta	110.46 m²
E.1	Pèrgola Fotovoltaica	15.71 m²
E.2	Pèrgola Fotovoltaica	33.41 m²
E.3	Pista Poliesportiva	690.68 m²
01 - PLANTA COBERTA		850.26 m²

CUADRO DE SUPERFICIES URBANIZACIÓN

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
C.7.44	Finger Comunicació	94.67 m²
C.7.45	Solàrium	113.65 m²
C.7.46	Solàrium	108.18 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		316.51 m²
Total Sup. Útil Exterior		2026.83 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.05.01.03 - URBANITZACIÓ - PLANTA COBERTA

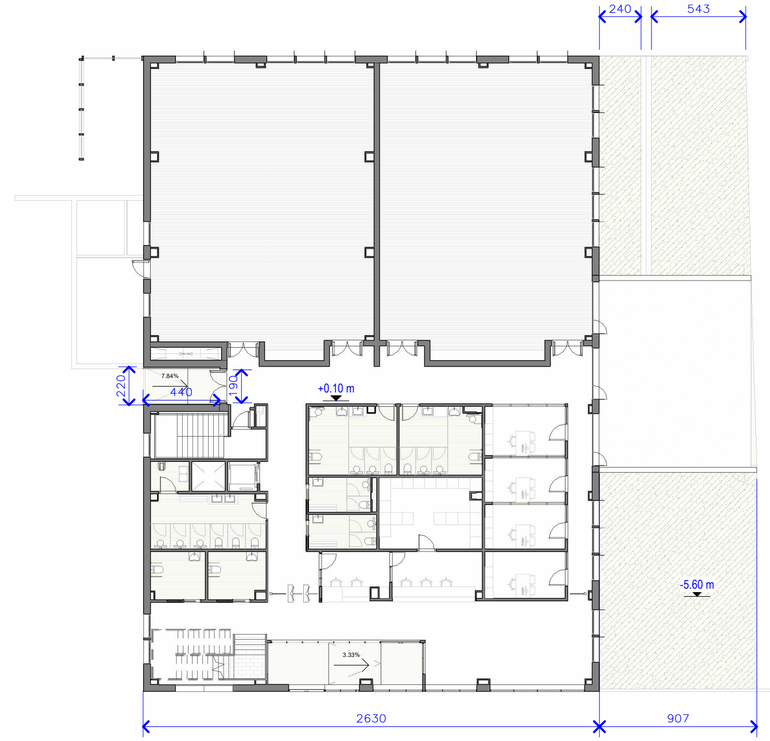
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.05.02 - URBANITZACIÓ - COTES

N

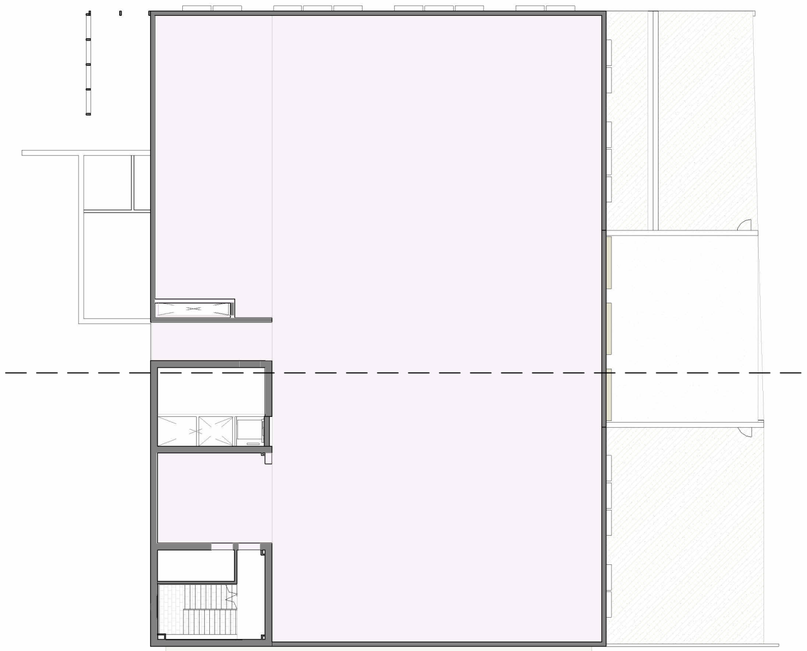
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

U.05.03 - URBANITZACIÓ - PLANO - SECCIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	66.98 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.33 m²
C.5	Nucli Públic 1	30.87 m²
C.6	Serveis	8.93 m²
C.7	Serveis	8.60 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.73 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.74 m²
00 - PLANTA BAIXA		828.88 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	119.55 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	29.52 m²
C.15	Magatzem 1	Sin colocar
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		910.77 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1764.35 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

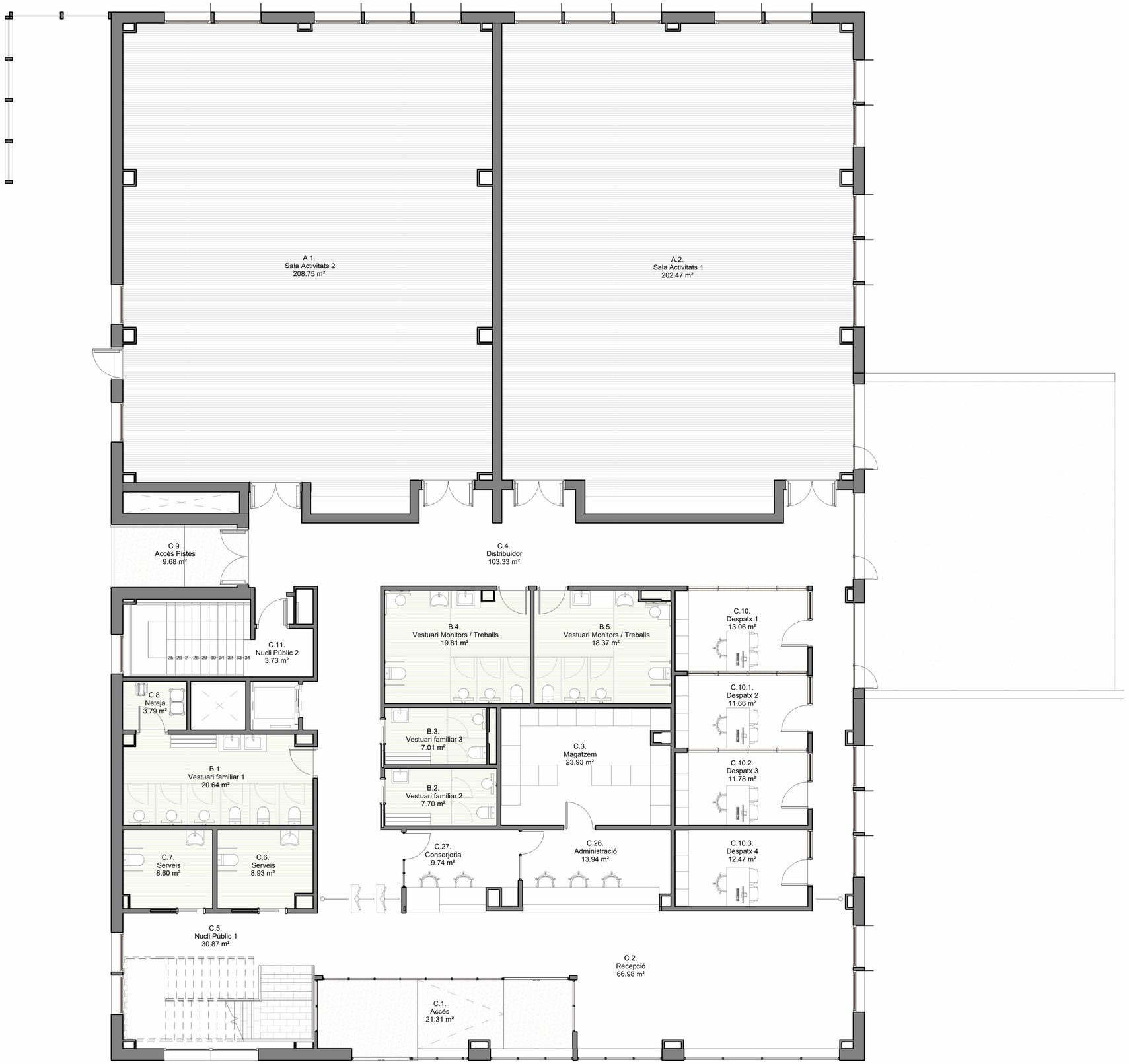
A.01.01 - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	66.98 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.33 m²
C.5	Nucli Públic 1	30.87 m²
C.6	Serveis	8.93 m²
C.7	Serveis	8.60 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.73 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.74 m²
00 - PLANTA BAIXA		828.88 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	119.55 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	29.52 m²
C.15	Magatzem 1	Sin colocar
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		910.77 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1764.35 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.01.02 - PLANTA BAJA

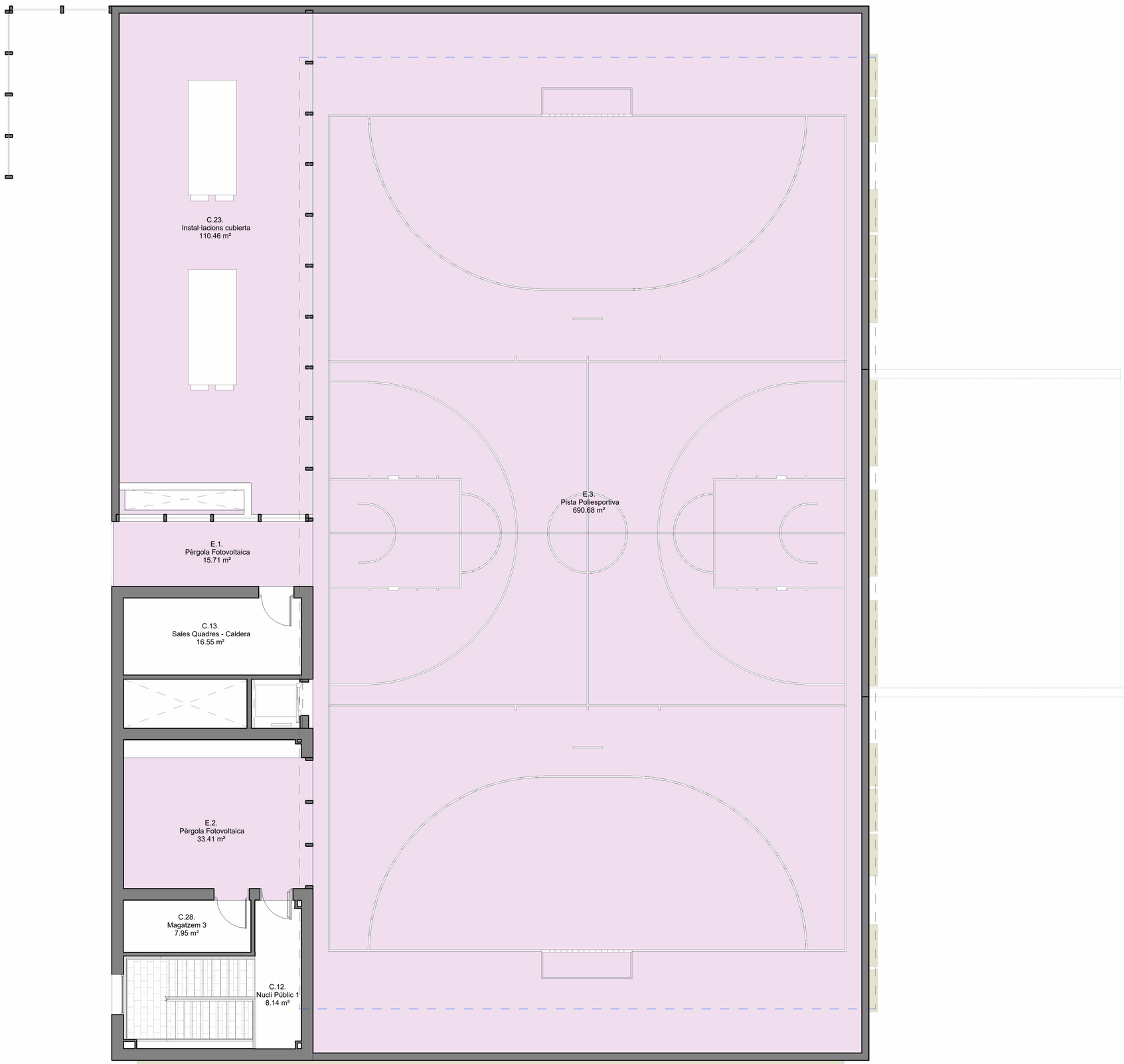
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	66.98 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.33 m²
C.5	Nucli Públic 1	30.87 m²
C.6	Serveis	8.93 m²
C.7	Serveis	8.60 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.73 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.74 m²
00 - PLANTA BAIXA		828.88 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	119.55 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	29.52 m²
C.15	Magatzem 1	Sin colocar
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		910.77 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1764.35 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.01.03 - PLANTA CUBIERTA

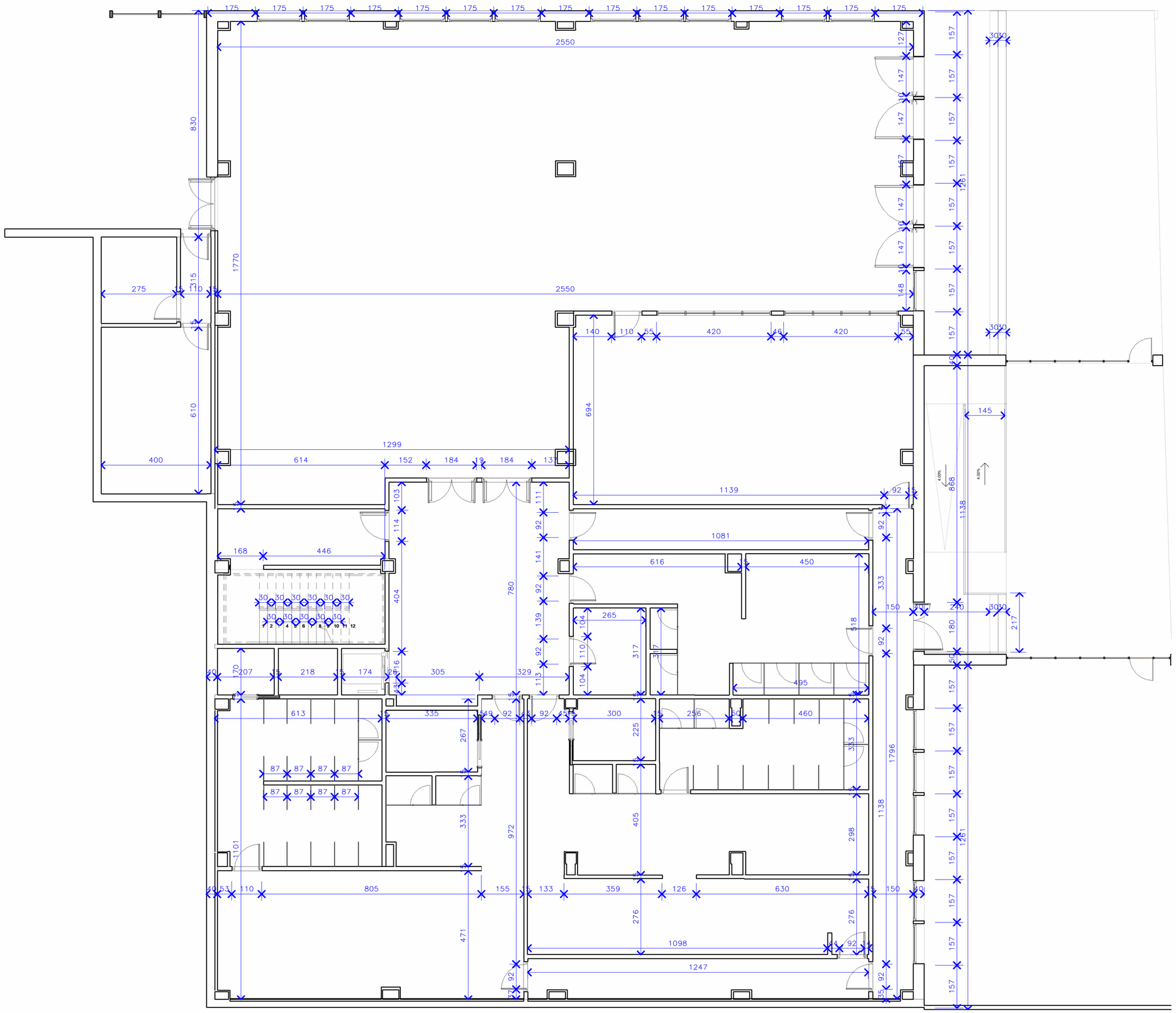
N

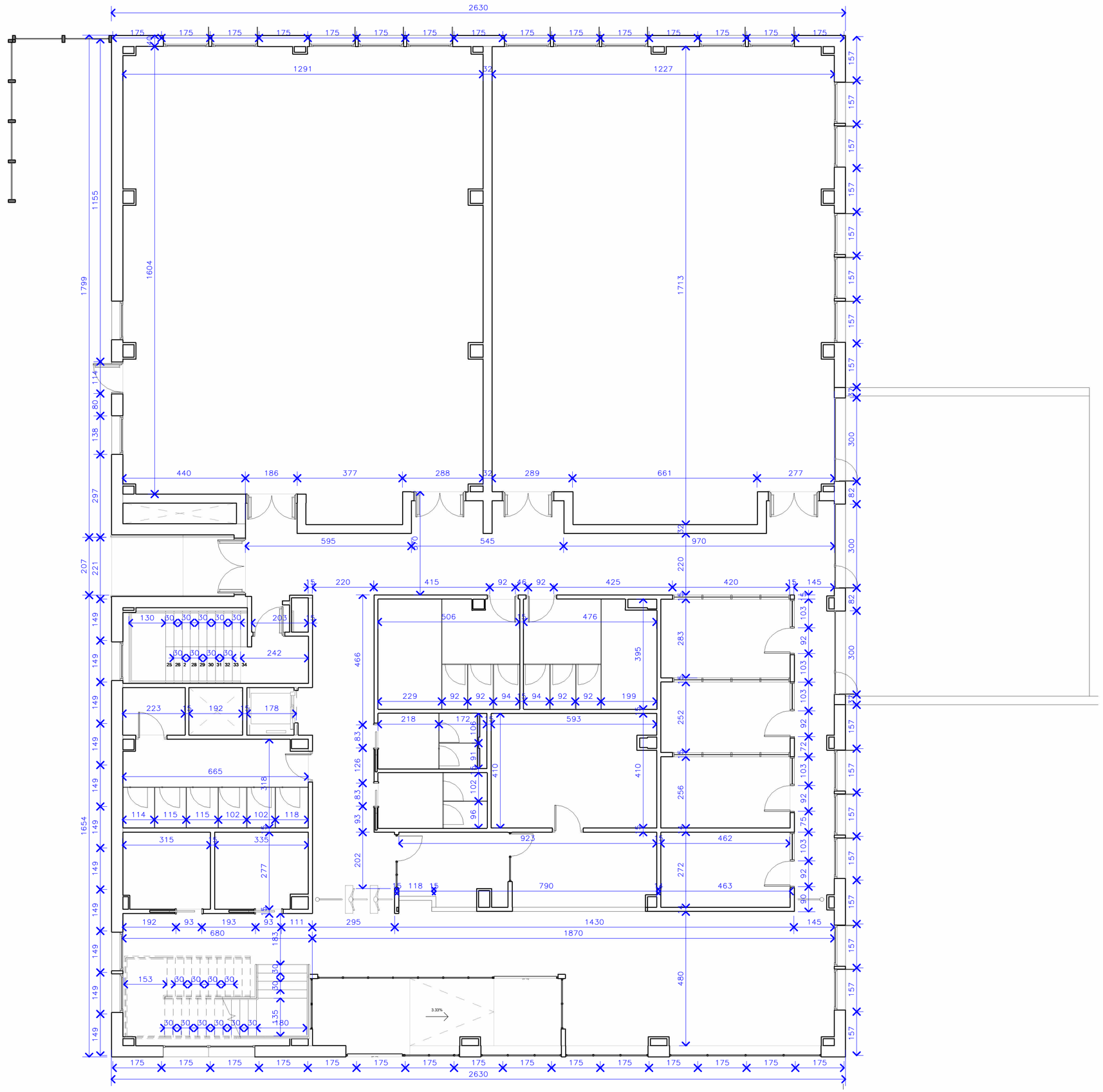
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm


175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175
2550
830
1770
275
315
110
2550
140 110 55 420 46 420 55
694
610
1299
400
614
152
184
19
184
13
1139
92
103
114
111
92
141
92
139
92
113
780
404
1081
616
450
265
104
110
317
317
104
495
168
446
30 30 30 30 30 30
30 30 30 30 30 30
2 4 6 8 9 10 11 12
170
207
218
174
216
305
329
613
335
349
92
92
300
225
256
460
333
87 87 87 87
87 87 87 87
267
333
405
298
1796
1138
1261
157
101
972
471
20 53 110 805 155 133 359 126 630 150
276
276
1098
92
1247
145
4.00%
4.00%
868
1138
3050
3050
300
217
220
180
150
333
318
92
92
92



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.02.02 - PLANTA BAJA - ACOTADO

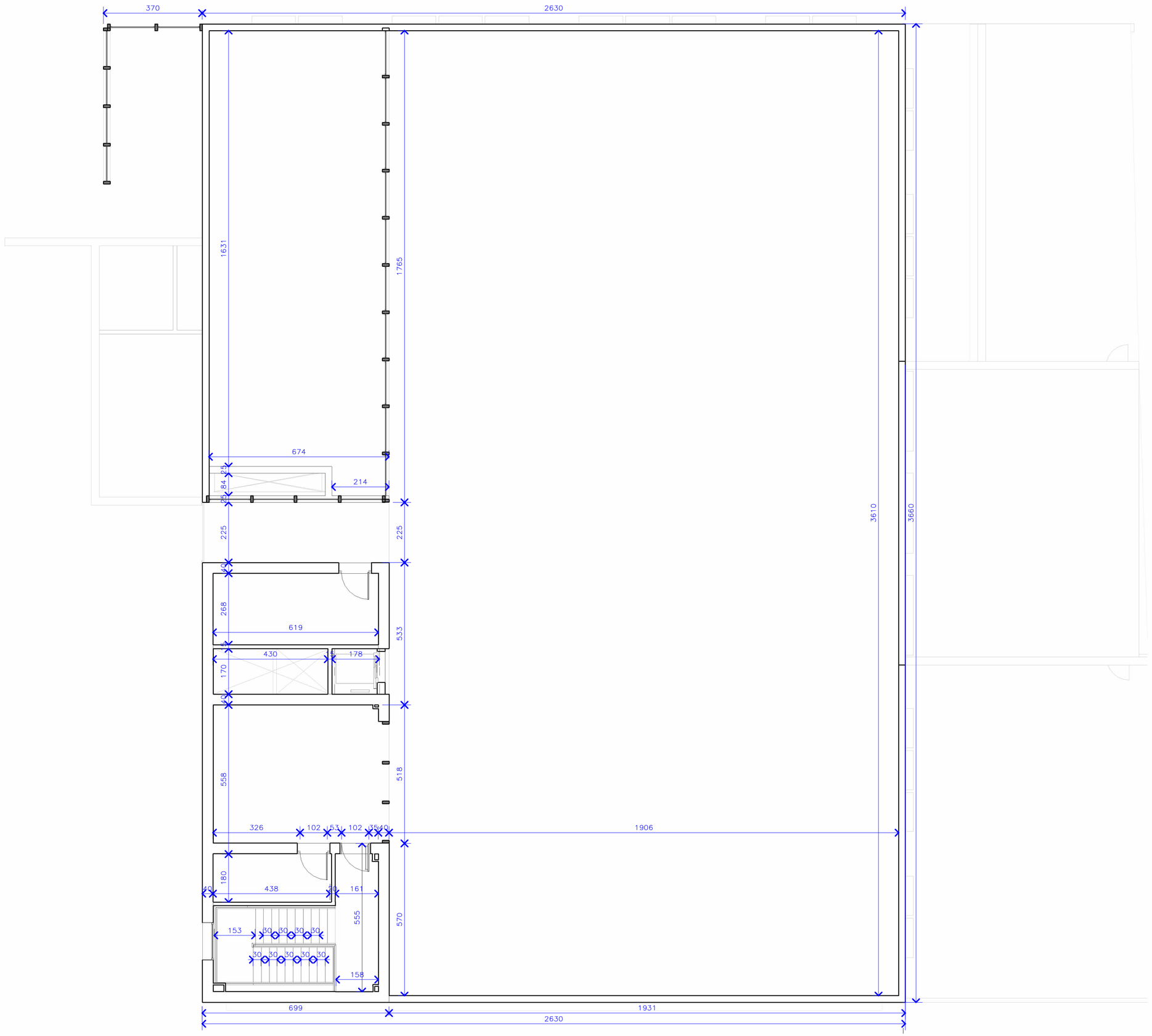
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.02.03 - PLANTA CUBIERTA - ACOTADO

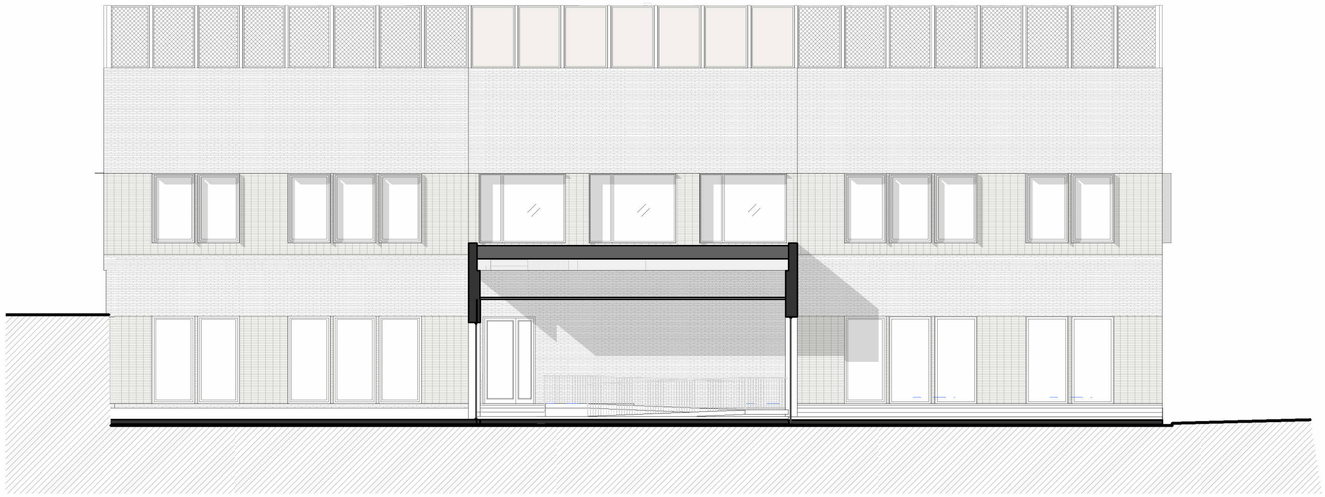
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

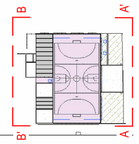
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.03 - Alzado A



A.04.03 - Alzado B



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.03.01 - ALZADO - 1

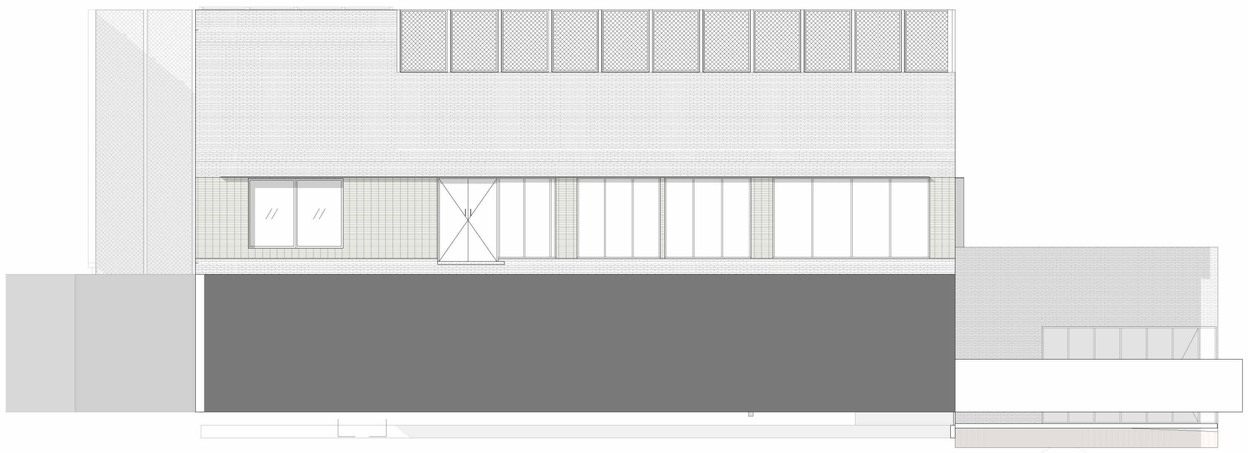
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

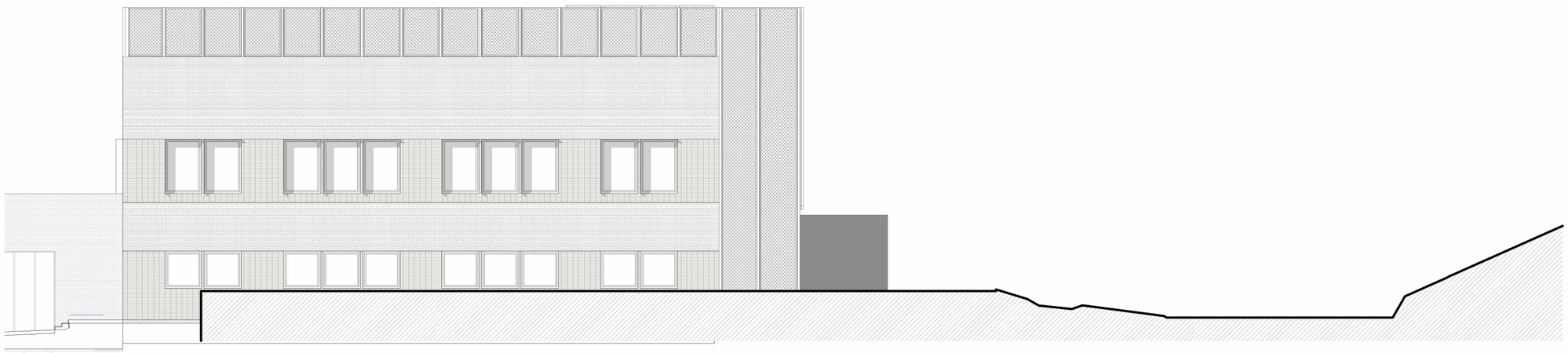
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

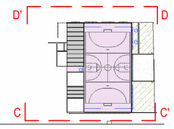
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.03 - Alzado C



A.04.03 - Alzado D



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.03.02 - ALZADO - 2

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: Fecha 28/07/2026

A.03.03 - ALZADO - 3

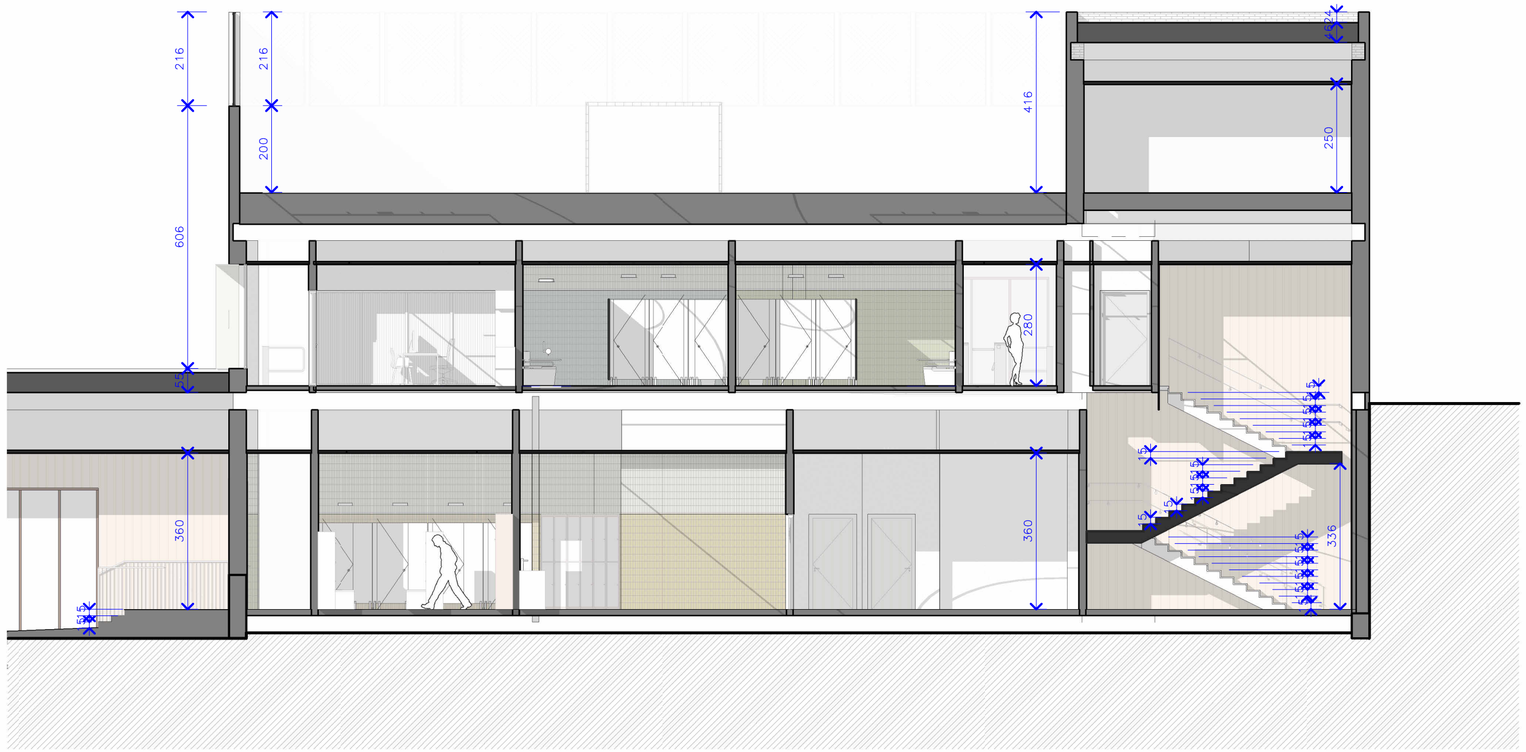
N

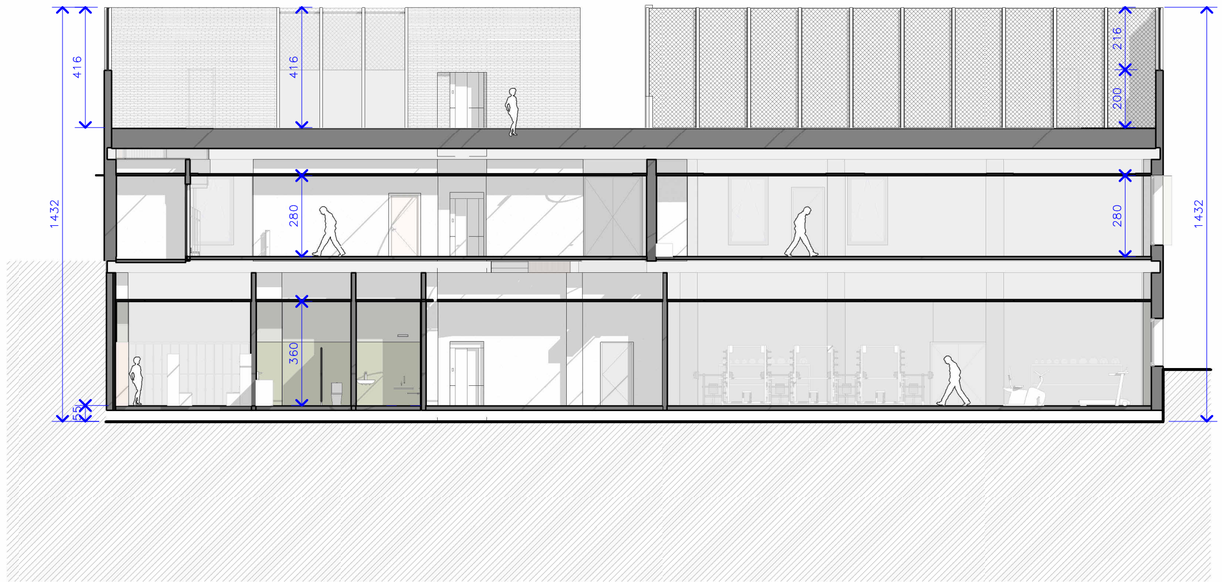
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

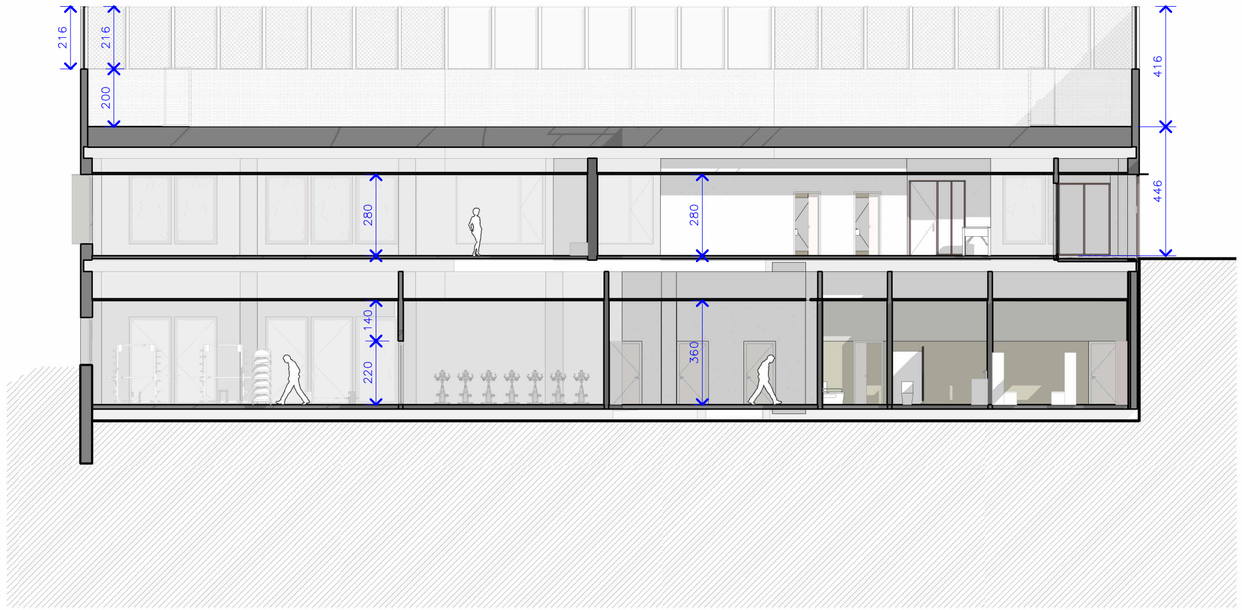
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

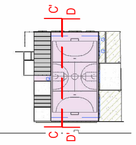

216
216
200
606
416
250
280
360
360
336
15
15
15



A.04.04 - SECCIÓN C



A.04.04 - SECCIÓN D



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.04.02 - SECCION ACOTADO 2

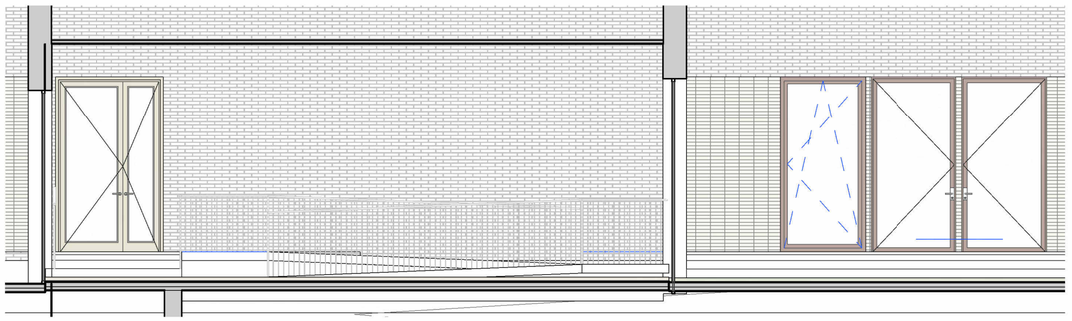
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

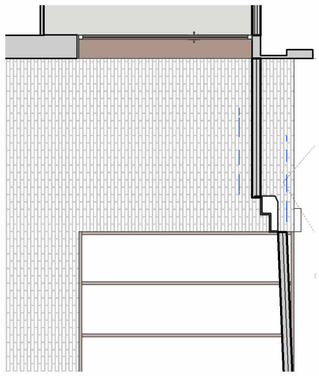
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

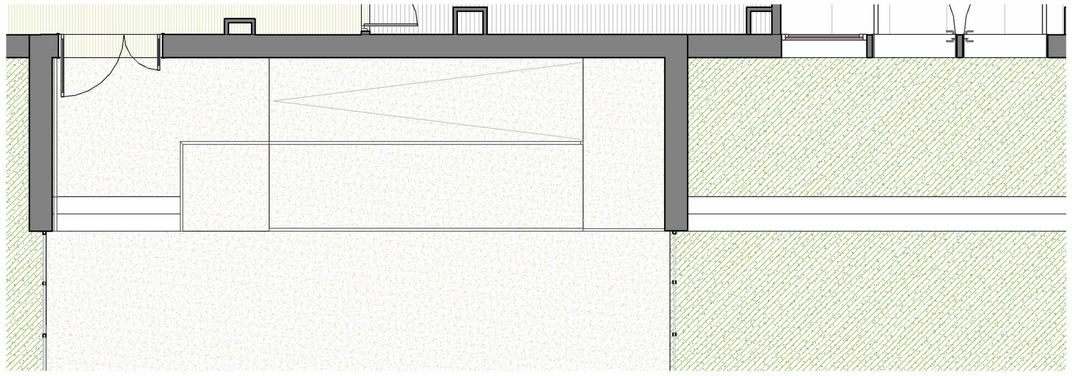
Din A-2 594 x 420 mm



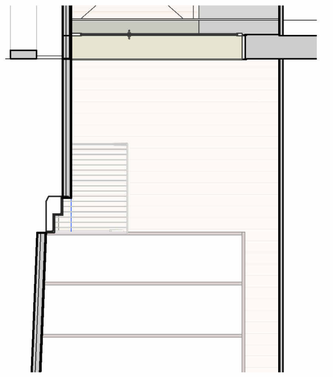
A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA B



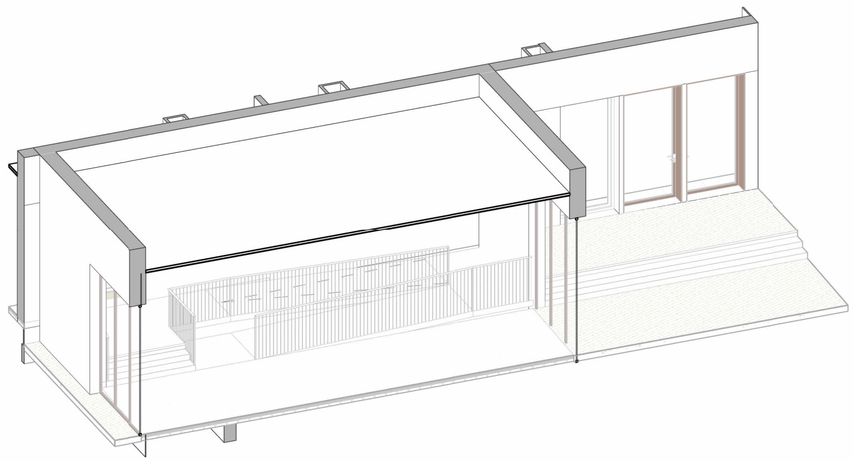
A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA D



A.5.1 - DET TIPOLOGIA ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA



A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA C



A.04.10 - 3D - ISOMETRIA - CONEXIÓN
PISCINA

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 75 Fecha 28/07/2026

A.05.01 - DETALLE - TIPOLOGIA ACCESO PRINCIPAL

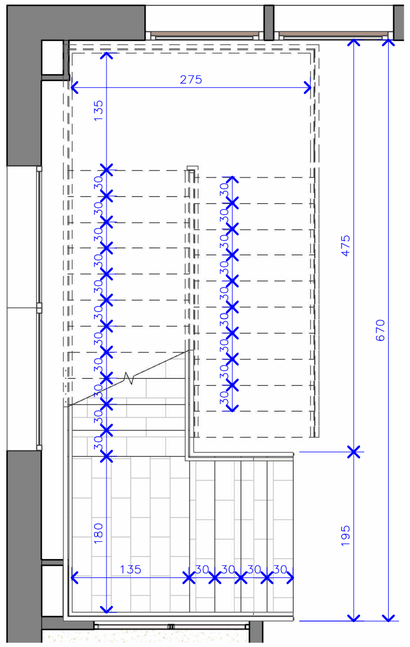
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

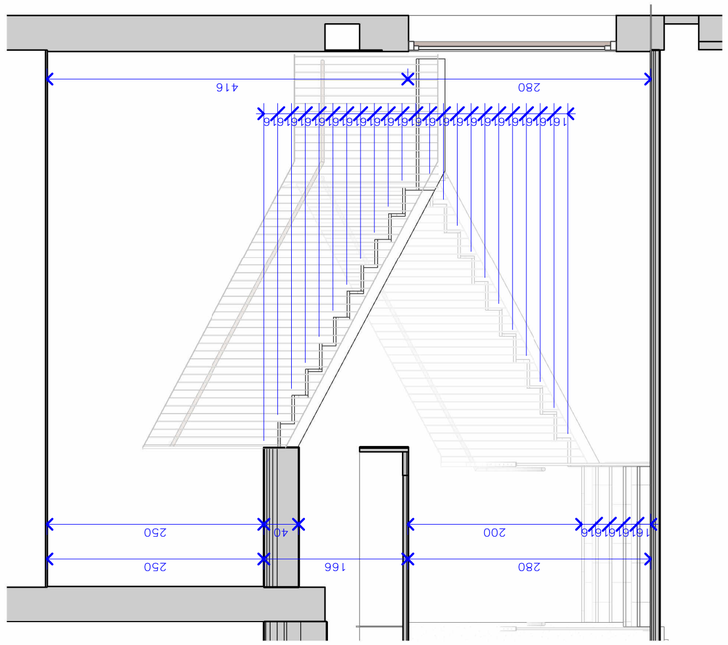
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

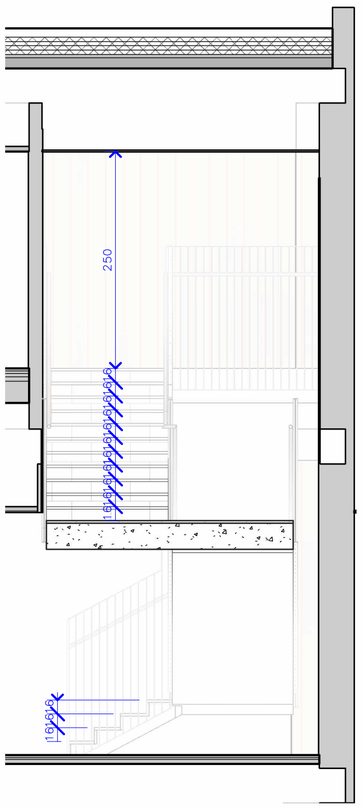
Din A-2 594 x 420 mm



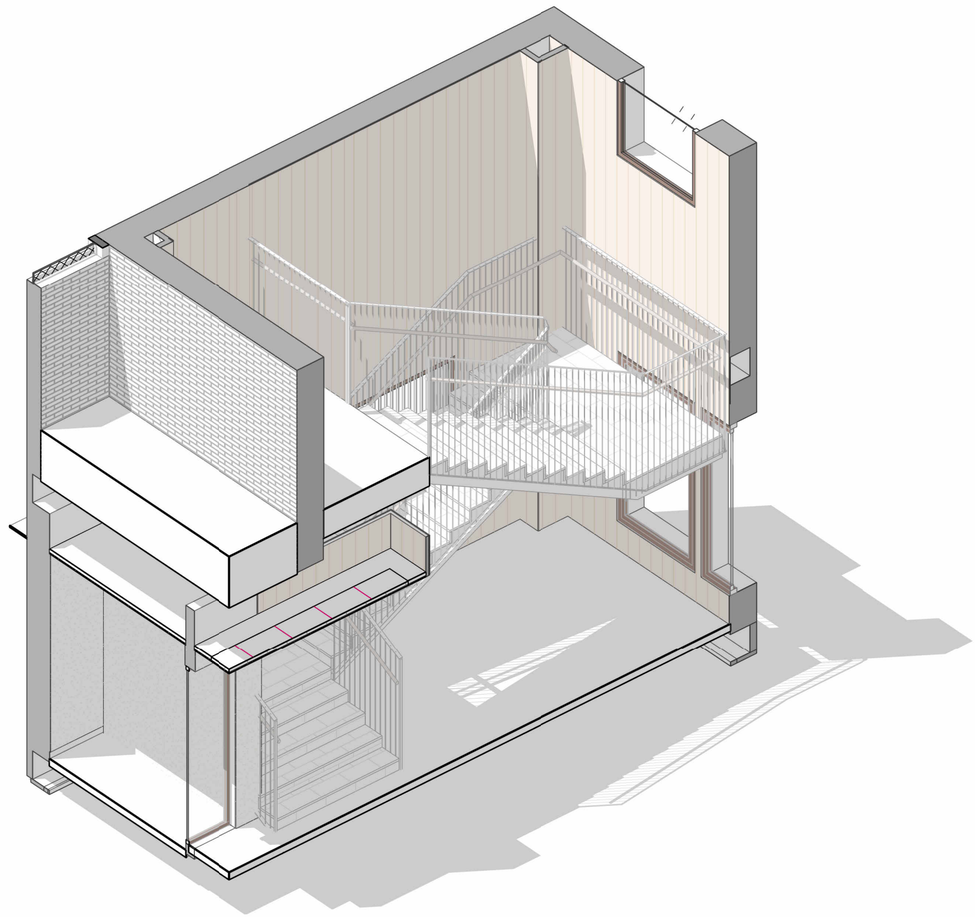
A.5.2 - DET ESCALERAS P1



A.5.2 - SECCIÓN DETALLE ESCALERAS P1 A



A.5.2 - SECCIÓN DETALLE ESCALERAS P1 B



A.5.2 - ISOMETRIA - DET ESCALERA P1

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 50 Fecha 28/07/2026

A.05.02 - DETALLE - TIPOLOGIA ESCALERA

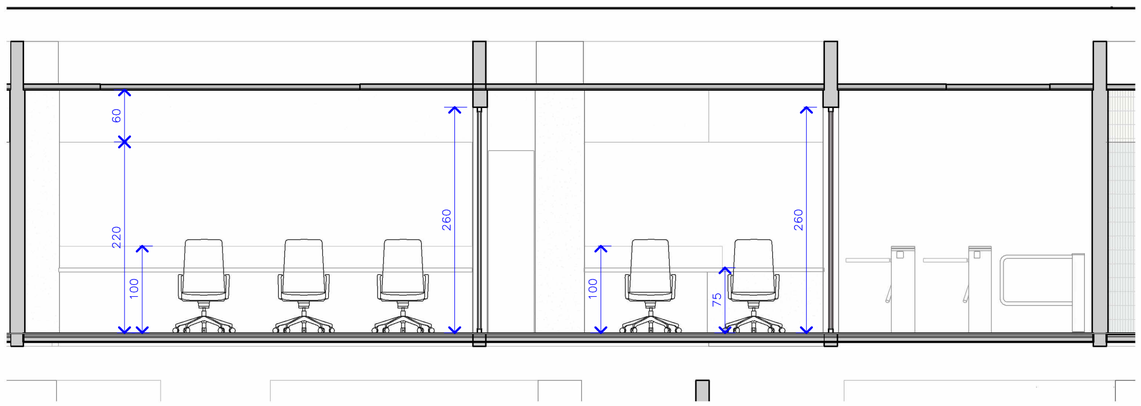
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

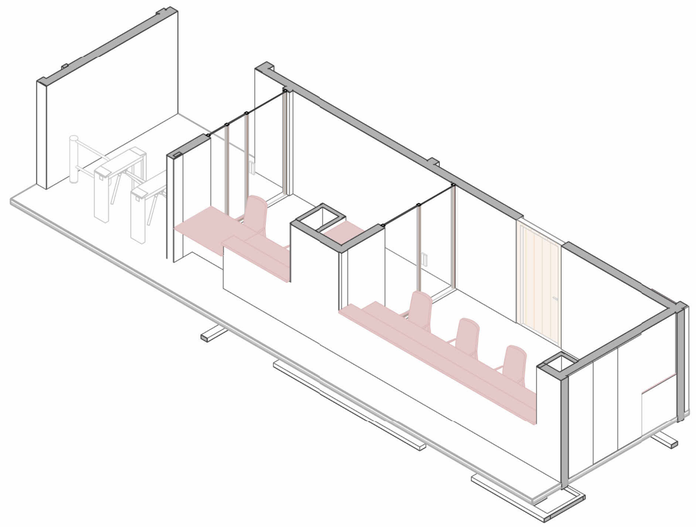
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

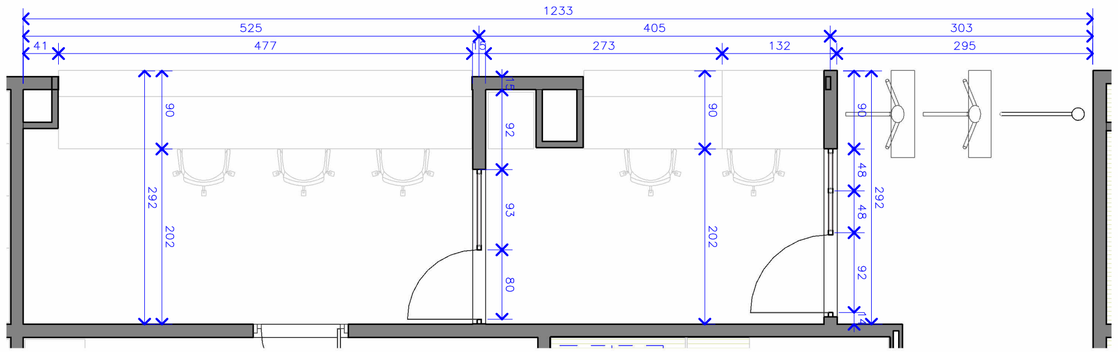


A.5.3 - SECCIÓN RECEPCION

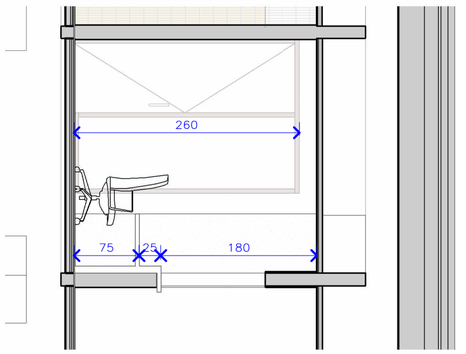


A.5.2 - ISOMETRIA - DET RECEPCION

A.5.3 - DET.RECEPCION



A.5.3 - SECCION RECEPCION B



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 50 Fecha 28/07/2026

A.05.03 - DETALLE - PUNTO DE ATENCIÓN

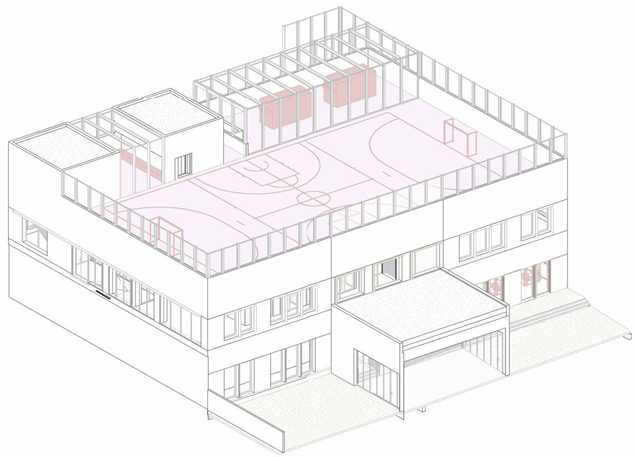
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



A.10.1 - ISOMETRÍA - 1
E:

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpétua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: Fecha 28/07/2026

A.10.01 - 3D - ISOMETRIA - 01

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CGR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 2: Planols - III

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

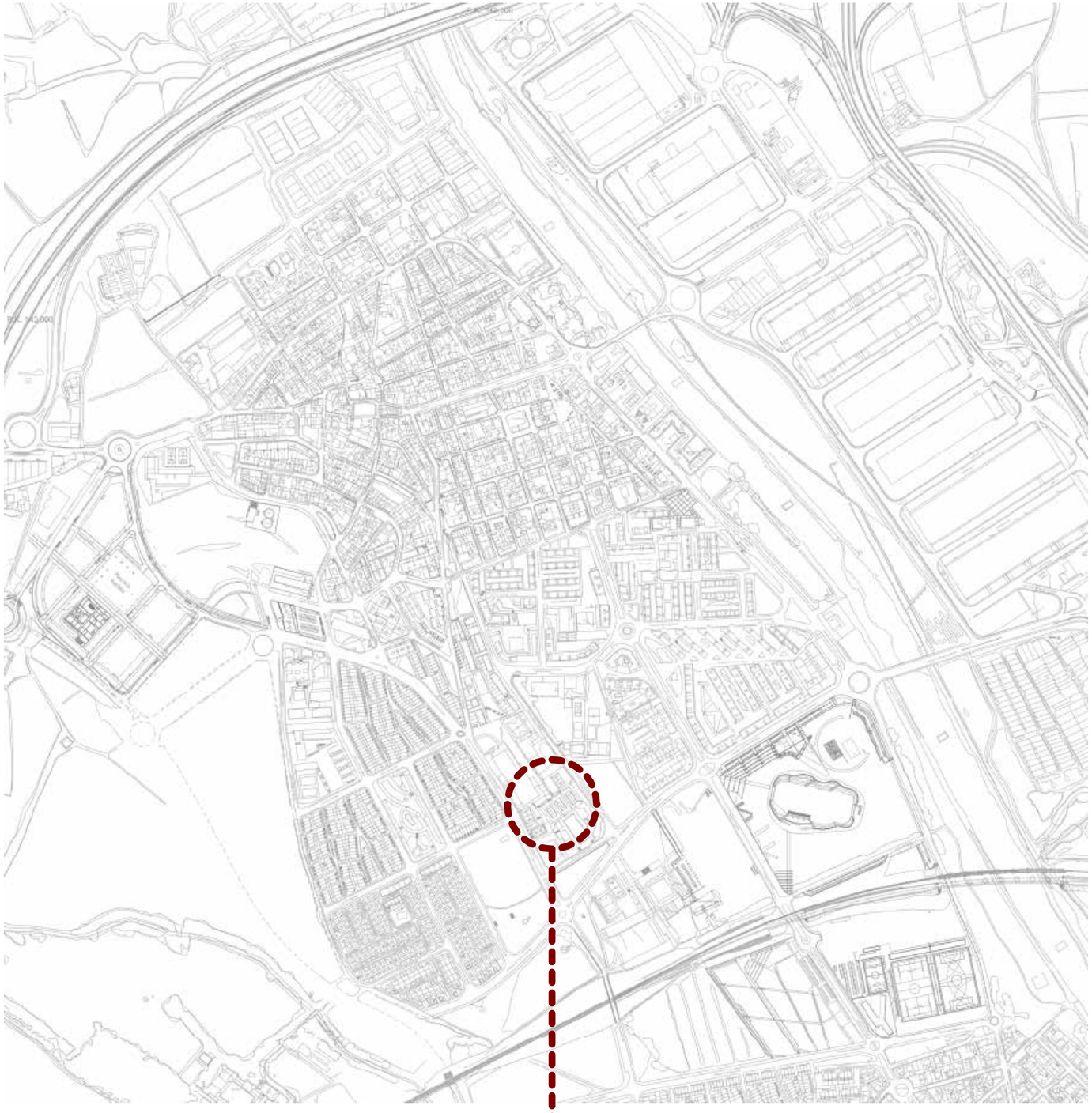
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

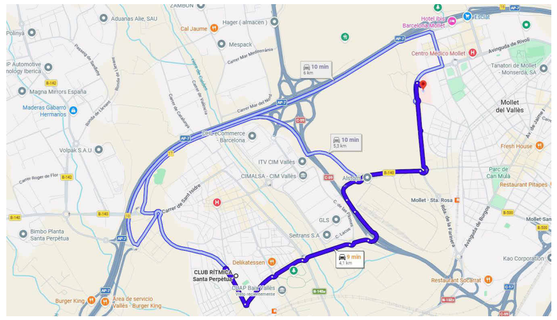
El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

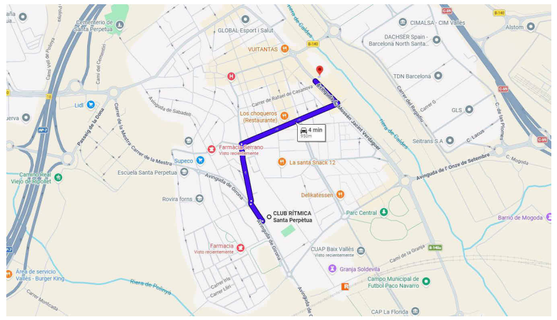


DIRECCIONES Y TELÉFONOS RELEVANTES O PRÓXIMOS:

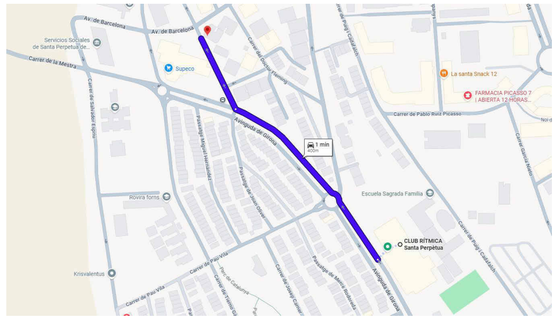
HOSPITAL UNIVERSITARI MOLLET
935 63 61 00
Ronda dels Pinetons, 6, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona



CAP - CENTRO DE SALUD DE SANTA PERÈTUA DE MOGODA
935 60 09 91
Avinguda de Mossèn Jacint Verdaguer, 11, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona



FARMACIA SERRANO
935 60 05 56
Carrer de Lleida, 9, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona



NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD — E: Como se indica — Fecha 30/08/2022

SS·1 - SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN. RECORRIDO ASISTENCIAL

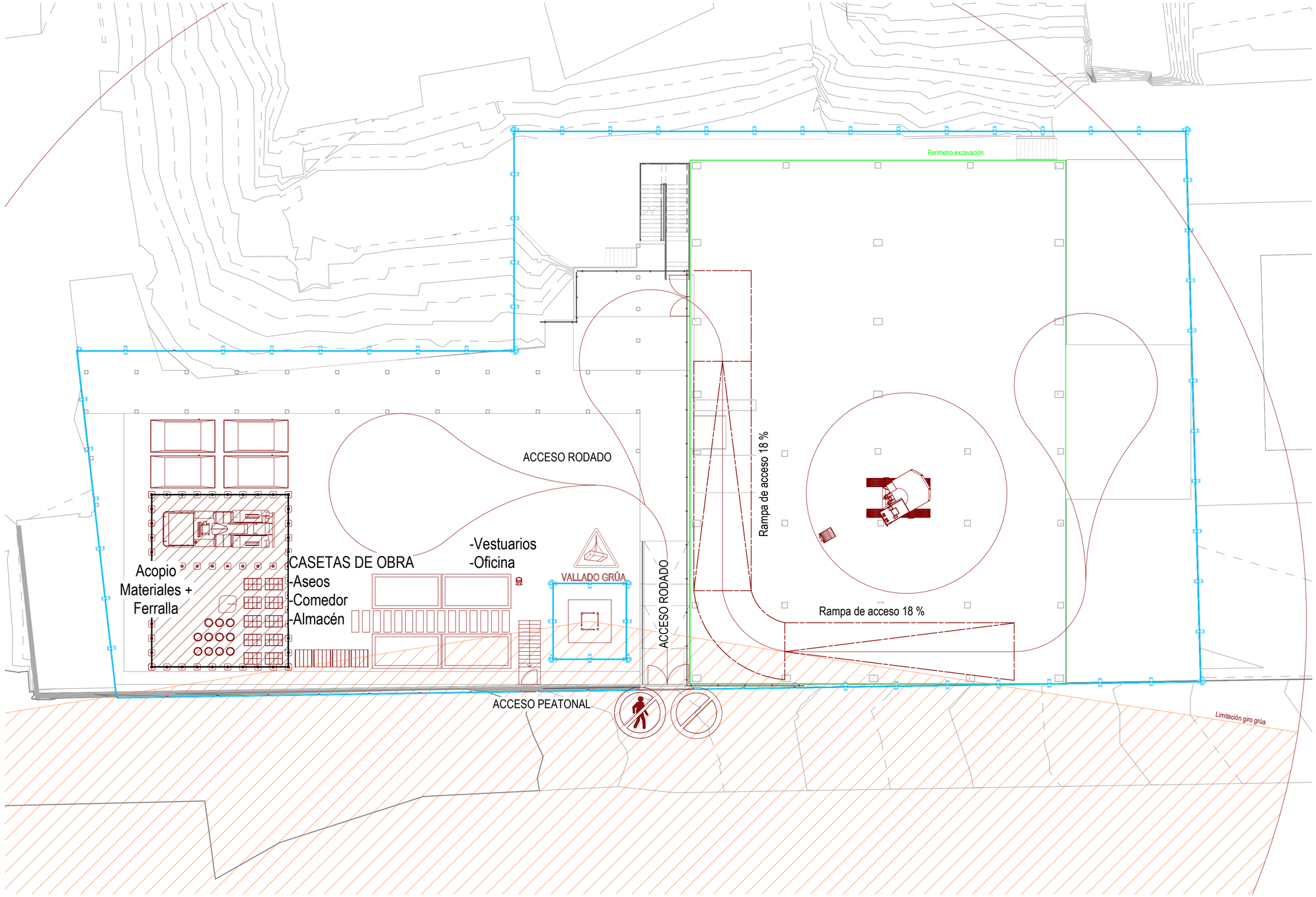
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD E: 1/200 Fecha 31/07/2026

SS·2.1 - IMPLANTACIÓN DE OBRA

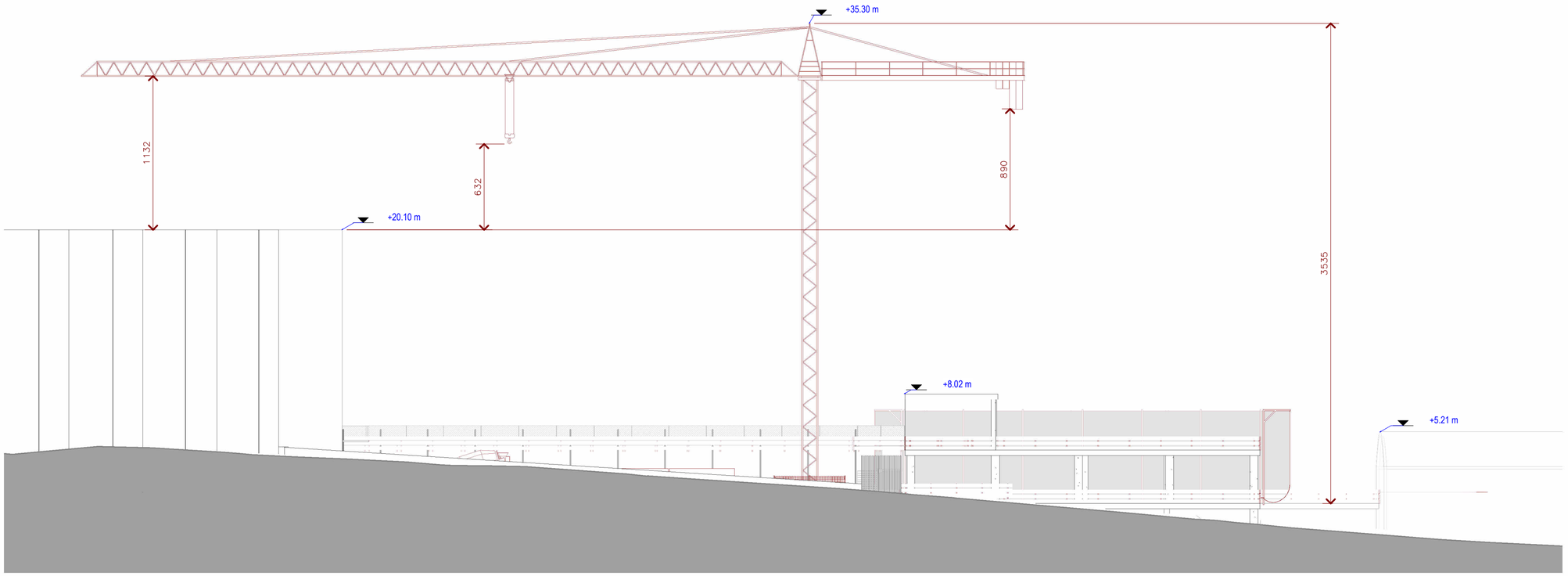
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD E: 1/250 Fecha 31/07/2026

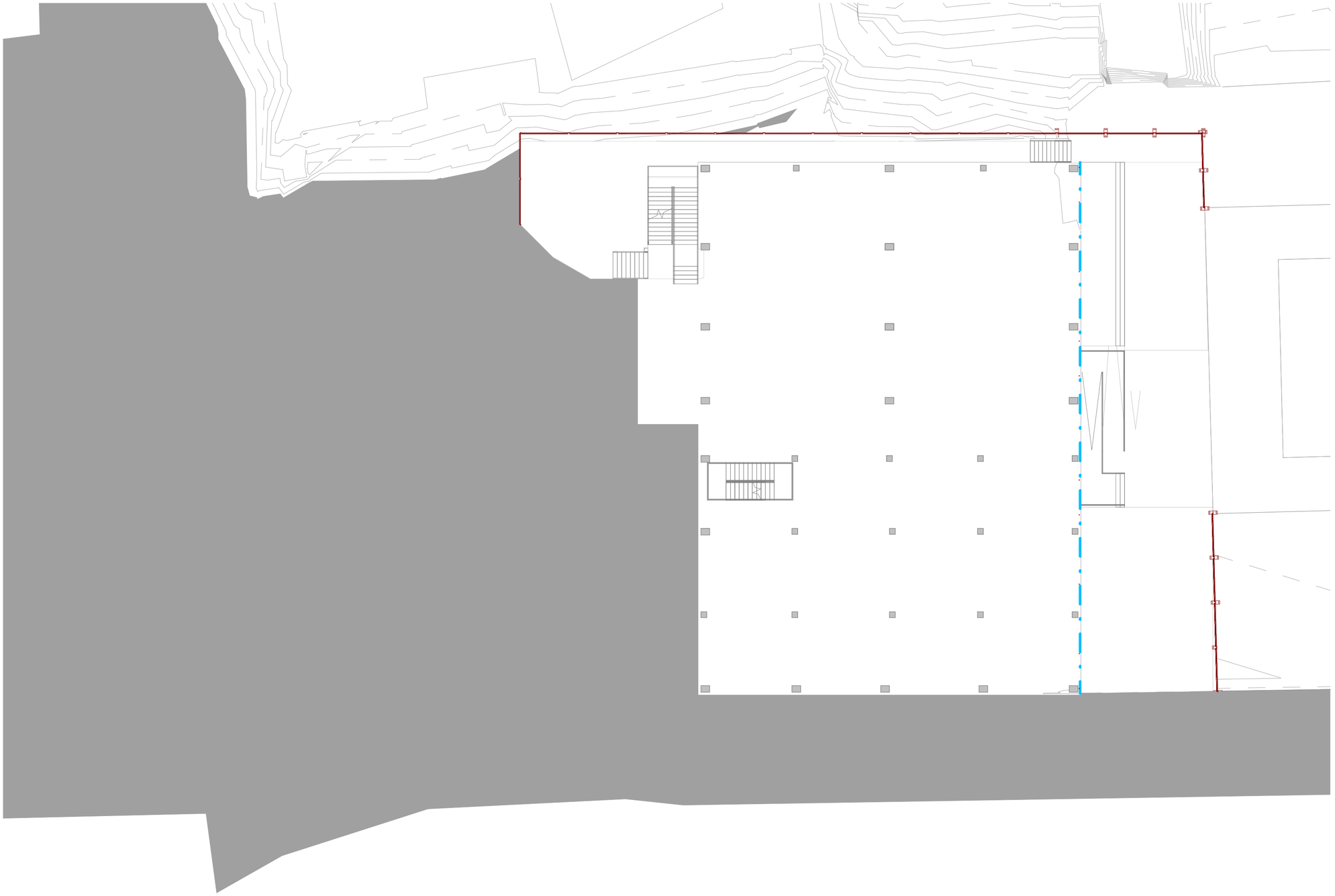
SS·2.2 - IMPLANTACIÓN GRÚA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD E: 1/200 Fecha 31/07/2026

SS·3·1 - ESTRUCTURA - P. SÓTANO

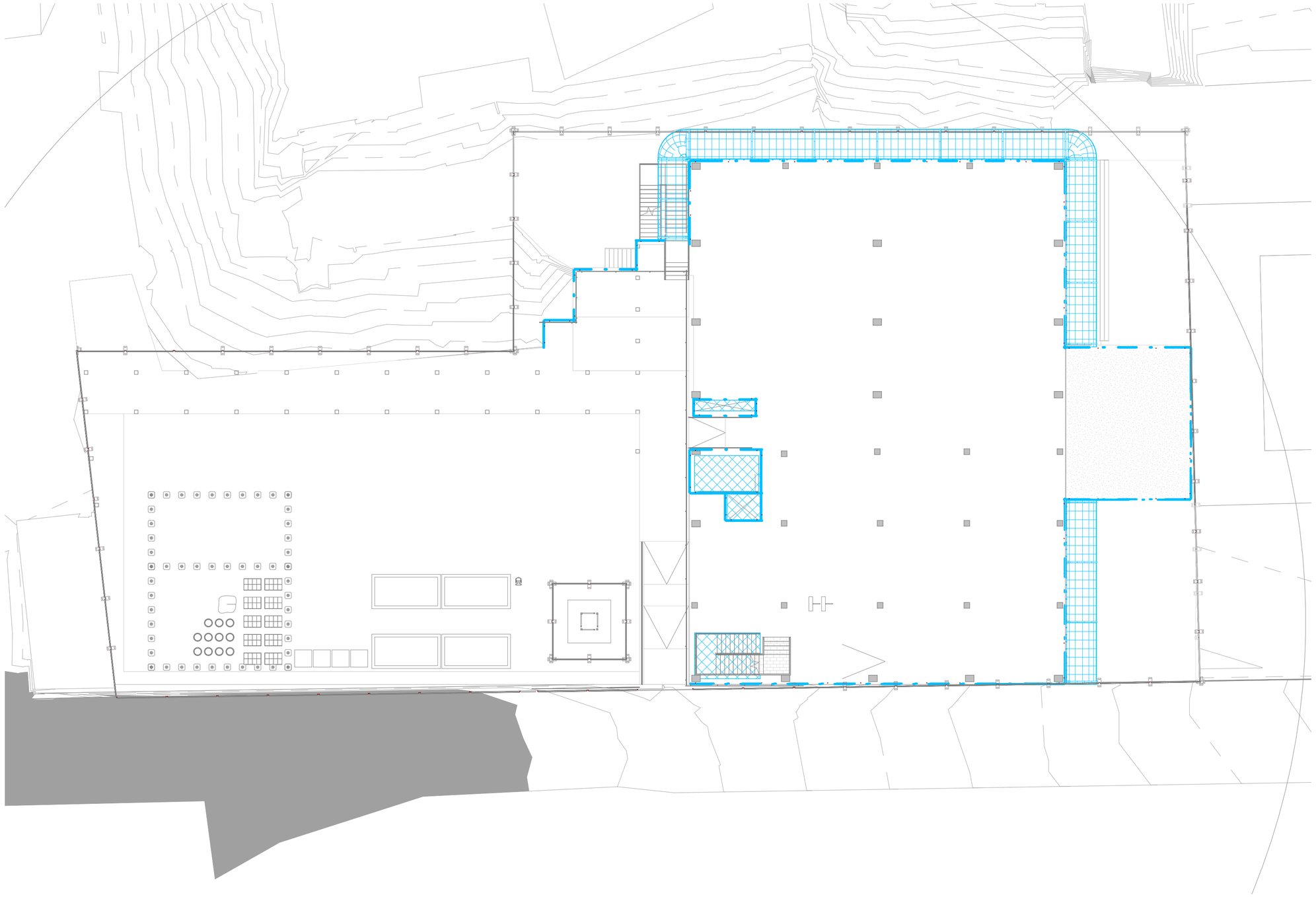
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD E: 1/200 Fecha 31/07/2026

SS·3·2 - ESTRUCTURA - P. BAJA

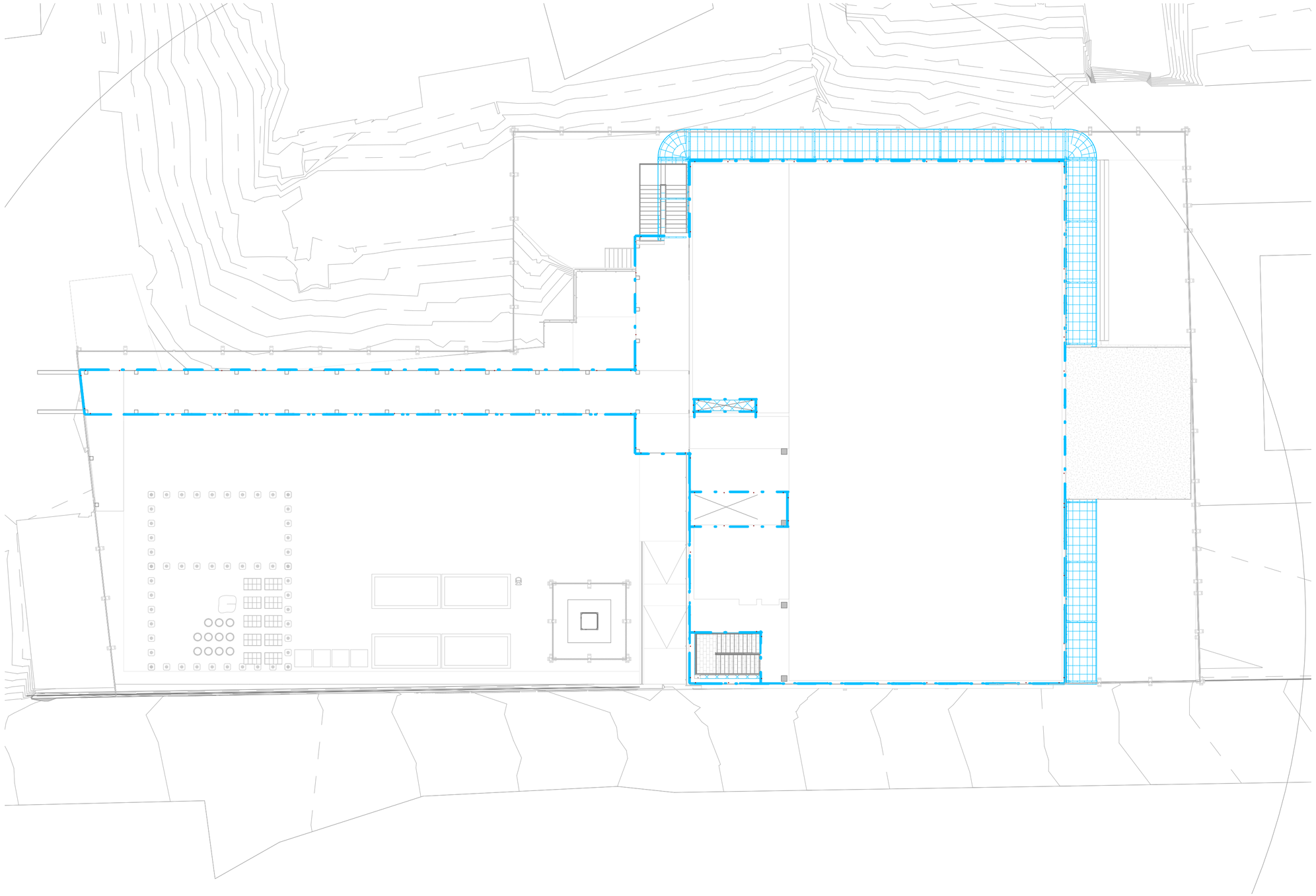
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD E: 1/200 Fecha 31/07/2026

SS·3·3 - ESTRUCTURA - P. CUBIERTA

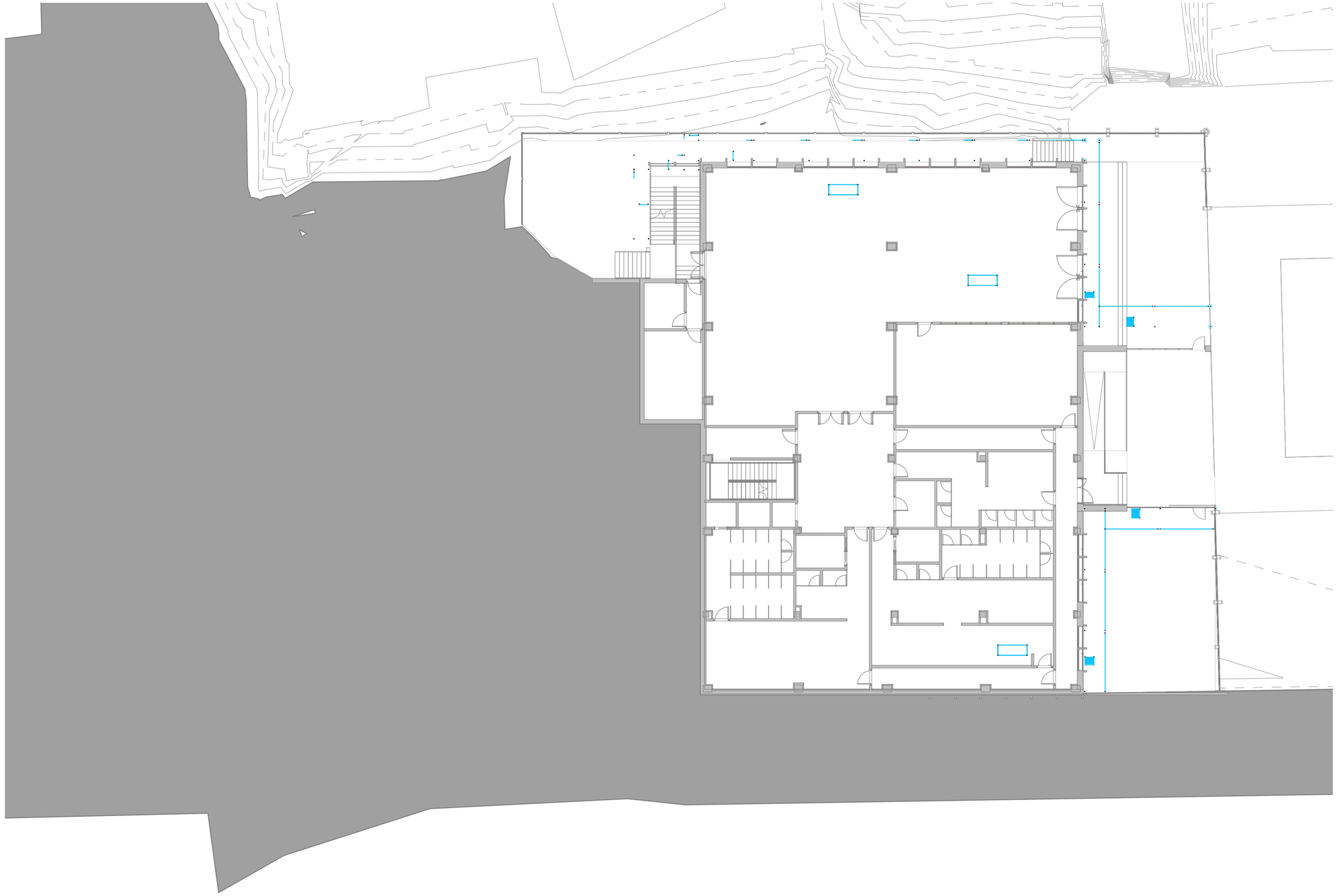
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

E: Como se indica Fecha 31/07/2026

SS·4·1 - ALBAÑILERÍA - P. SÓTANO

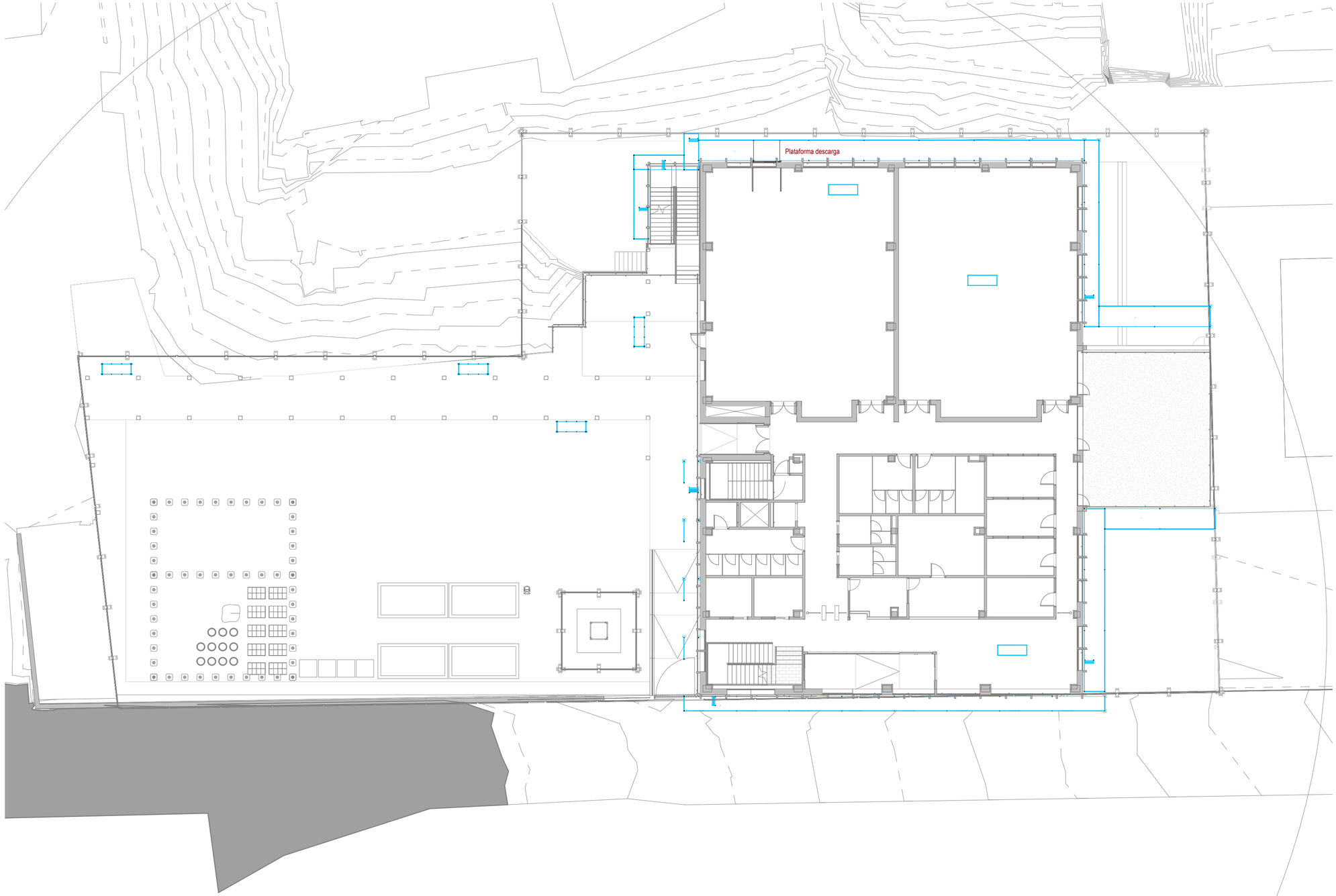
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CDR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

E: Como se indica Fecha 31/07/2026

SS·4·2 - ALBAÑILERÍA - P. BAJA

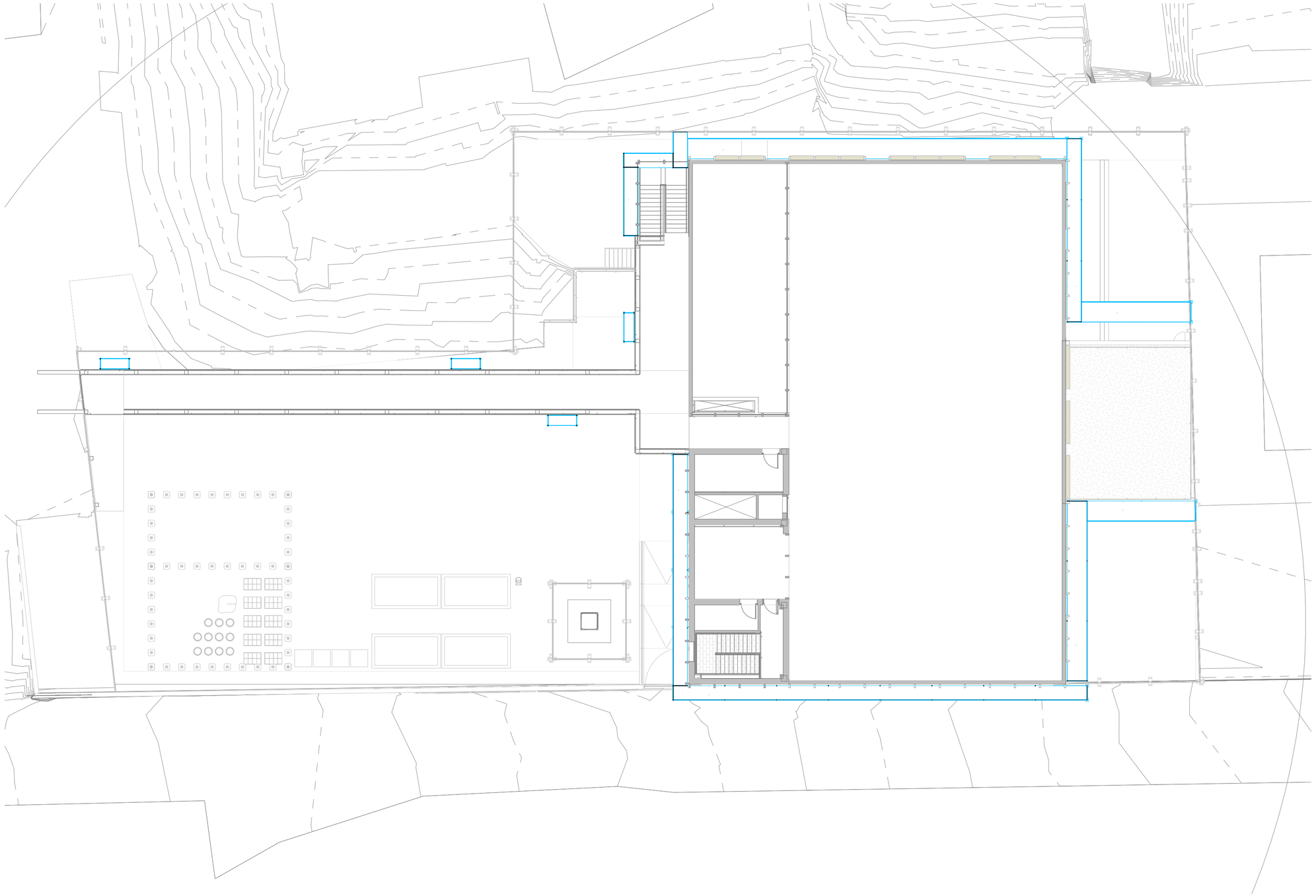
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE SEGURIDAD Y SALUD

- Red horizontal sistema S
- Red horizontal sistema V
- Red horizontal sistema T
- Sistema de protección de borde clase A
- Andamio europeo homologado
- Andamio móvil
- Vallado tipo ayuntamiento
- Vallado perimetral de obra

NOTAS A LOS PLANOS DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si no se especifica lo contrario, el movimiento de tierras necesario para el empotramiento de la cimentación en el terreno, corresponderá a las dimensiones de sus elementos detallada en planos de estructura.
- Siempre tiene que estar una medida de seguridad de protección de borde ante las caidas. Si se tienen que cambiar de una fase a otra, siempre se hará de forma que la que tiene que sustituirse se quite después de que esté instalada la siguiente.

*El presente plano es meramente orientativo en cuanto al replanteo de los elementos.
La constructora, o responsable de la obra, se responsabilizará de coordinar la colocación y distribución de éstos para que no se interfieran entre ellos.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

E: Como se indica Fecha 31/07/2026

SS·4·3 - ALBAÑILERÍA - P. CUBIERTA

N

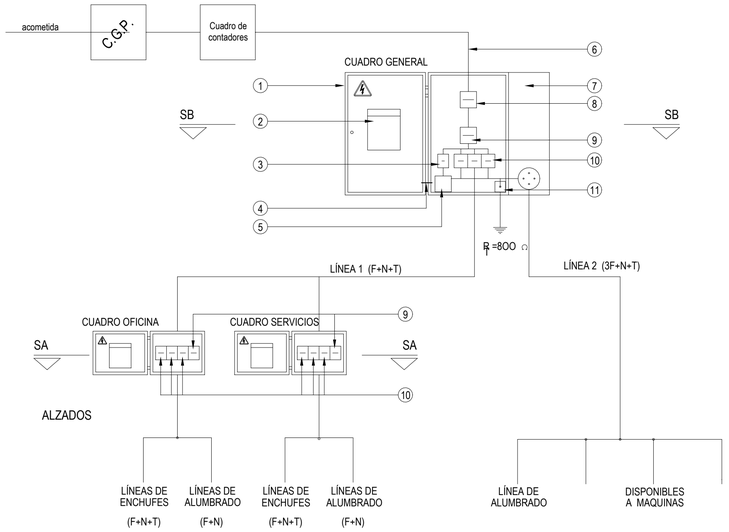
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

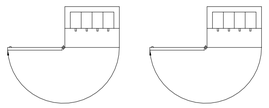
ESQUEMA DE SEGURIDAD EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA



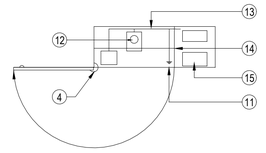
LEYENDA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN S.S

①	Cuadro General de obra. IP45 IK 08
②	Notas informativas
③	Interruptor magnetotérmico (IN=30A)
④	Continuidad de tierra en puerta
⑤	Transformador a 24 V
⑥	Derivación individual
⑦	Cuadro toma de corriente
⑧	Interruptor omnipolar (IN=40A)
⑨	Interruptor diferencial (IN=30A)
⑩	Interruptor magnetotérmico (IN=25A)
⑪	Punto de conexión a tierra
⑫	Salida de mangueras del cuadro
⑬	Zona de aparellaje
⑭	Placa e aislamiento e partes activas(R=250.000 Ω)
⑮	Salida inferior de mangueras a instalaciones

CUADROS DE PVC PROTECCIÓN IP 45 IK 08

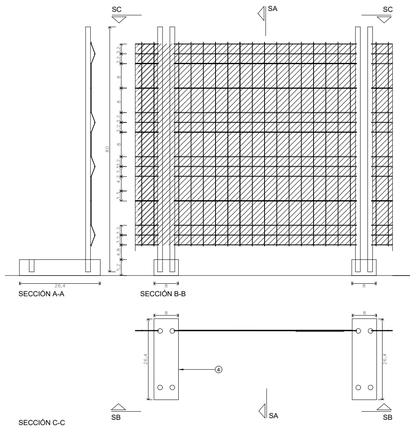


SECCIÓN A-A

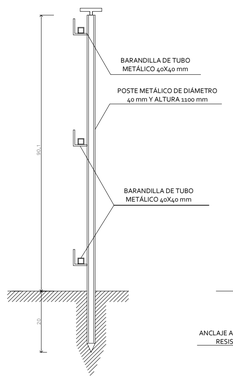


SECCIÓN B-B

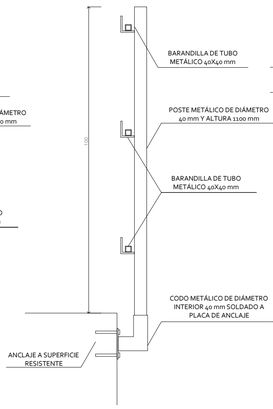
DETALLE DE VALLADO DE OBRA



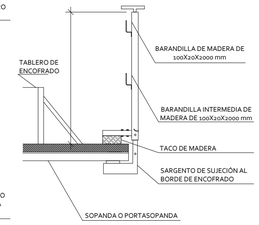
DETALLE DE BARANDILLA EN MOVIMIENTO DE TIERRAS



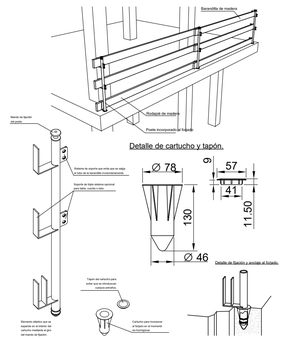
DETALLE DE PROTECCIÓN DE BORDE CLASE A



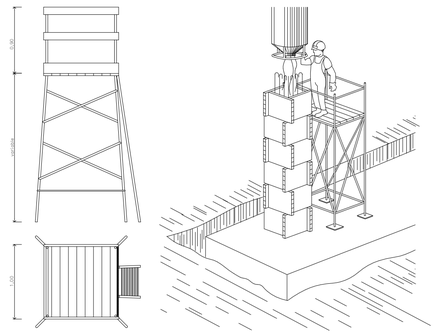
DETALLE DE PROTECCIÓN DE BORDE SUJETA A ENCOFRADO



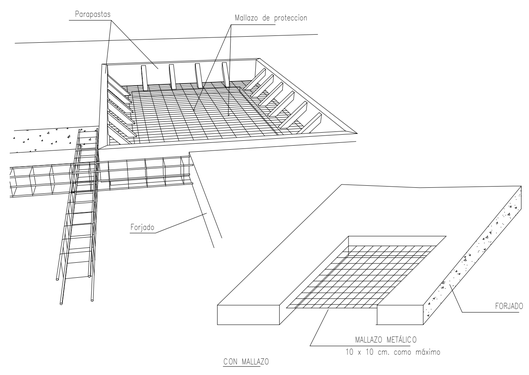
SISTEMA DE PROTECCIÓN DE BORDE EMPOTRADO



TORRE DE HORMIGONADO

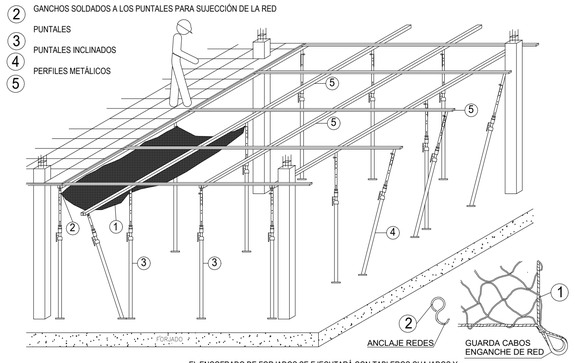


DETALLE DE PROTECCIÓN DE HUECOS EN FORJADO MEDIANTE MALLAZO DE 10 x10 cm

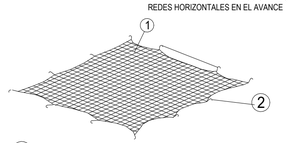


DETALLE DE PROTECCIONES PARA LA COLOCACIÓN DE ENCOFRADO

① RED DE PROTECCIÓN DE HILO DE POLIAMIDA DIÁMETRO 4 mm
② GANCHOS SOLDADOS A LOS PUNTALES PARA SUJECCIÓN DE LA RED
③ PUNTALES
④ PUNTALES INCLINADOS
⑤ PERFILES METÁLICOS



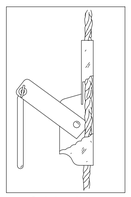
EL ENCOFRADO DE FORJADOS SE EJECUTARÁ CON TABLEROS CUAJADOS Y REDES HORIZONTALES EN EL AVANCE



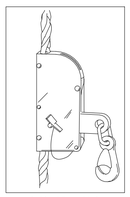
① RED DE PROTECCIÓN DE HILO DE POLIAMIDA DE ∅ 4mm
② GANCHOS INCORPORADOS AL FORJADO AL VERTER EL HORMIGÓN

USO DE EPI CONTRA CAÍDAS A DISTINTO NIVEL



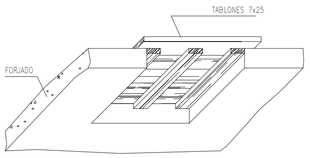


Gancho de seguridad para escaleras

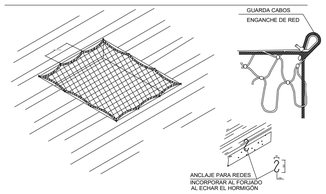


Anclaje móvil para cinturón de seguridad

PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES MEDIANTE TABLONES



PROTECCIÓN DE HUECOS HORIZONTALES MEDIANTE RED DE SEGURIDAD SISTEMA S

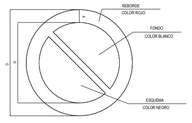


PROTECCIONES COLECTIVAS

_El encofrado de forjados se ejecutará con tableros cuajados y redes horizontales en el avance.

_En los huecos de forjado mayores a 1 m2, además de barandillas con rodapié se colocarán redes horizontales o se dejará el mallazo contrapeado en dos direcciones.

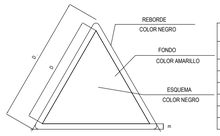
SEÑALES DE PROHIBICIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
D	D	m
594	420	44
420	294	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



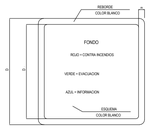
SEÑALES DE ADVERTENCIA



DIMENSIONES EN mm.		
D	D	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



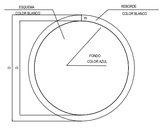
SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO



DIMENSIONES EN mm.		
D	D	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



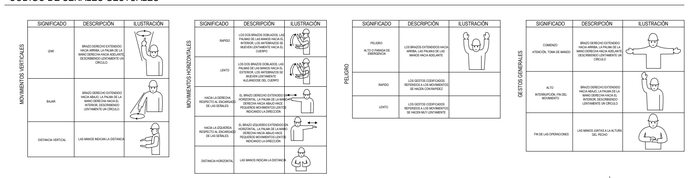
SEÑALES DE OBLIGACIÓN Y RIESGOS DIVERSOS



DIMENSIONES EN mm.		
D	D	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



CÓDIGO DE SEÑALES GESTUALES



SITUACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

EN LA PUERTA DE ENTRADA

_USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD
_USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD
_USO OBLIGATORIO DE GUANTES
_PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

EN LOS VESTUARIOS

_USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD
_USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD
_USO OBLIGATORIO DE GUANTES
_USO OBLIGATORIO DE ARNÉS DE SEGURIDAD
_SEÑALIZACIÓN DEL EXTINTOR

EN ÁREA DE IZADO O DESCENSO DE MATERIALES

_SEÑAL DE CAÍDA DE OBJETOS
_SEÑAL DE RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS

DONDE SE ENCUENTRE EL BOTIQUÍN

_SEÑAL DE BOTIQUÍN

DONDE SE ENCUENTREN LOS EXTINTORES

_SEÑAL DE EXTINTOR

CÓDIGO DE LAS SEÑALES

AZUL OBLIGACIÓN CIRCULAR
ROJO PROHIBICIÓN CIRCULAR Y BARRA TRASVERSAL
AMARILLO ADVERTENCIA TRIANGULAR
VERDE EVACUACIÓN - SALVAMENTO CUADRADA O RECTANGULAR
ROJO LUCHA CONTRA INCENDIOS CUADRADA O RECTANGULAR
AZUL INFORMACIÓN CUADRADA O RECTANGULAR

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F39185000YMG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD — E. Como se indica — Fecha 31/07/2026

SS·6·1 - RECOMENDACIONES SS - I

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

CON ARCHITECTURE STUDIO

Din A-1 841 x 594 mm

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

RECOMENDACIONES BÁSICAS A TODA ACCIÓN SOCORREDORA

_FACILITAR RESPIRACIÓN Y VENTILACIÓN
_FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
_FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

_ORGANIZAR LA ACTUACIÓN CON CALMA
_OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
_ORGANIZAR EL TRASLADO CON EFICACIA

_COMUNICAR A SERVICIO MÉDICO
_CONSIDERAR POSIBLES ACCIDENTES NUEVOS
_CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONARLO

NORMAS DE ACTUACIÓN EN:

HERIDAS SUPERFICIALES

_LAVAR LA HERIDA CON AGUA JABONOSA
_SECAR CON GASA
_APLICAR YODO (IODINA, BETADINE, ETC)
_CUBRIR LA HERIDA CON UN APOSITO (TIRITA, GASA CON ESPARADRAPO, ETC)
_NO LIMPIAR CON ALCOHOL
_NO SECAR CON UN ALGODÓN
_NO APLICAR POMADAS
_NO UTILIZAR ALCOHOL O DESINFECTANTES

HERIDAS PROFUNDAS

_LAVAR LA HERIDA CON AGUA JABONOSA O APLICAR GASA CON AGUA OXIGENADA
_ACUDA AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO MANIPULAR LA HERIDA

HERIDAS MUY SANGRANTES

_TAPONAR CON GASAS O ALGODÓN ENVUELTO EN GASA Y EFECTUAR COMPRESIÓN DIRECTA
_ACUDA AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO USAR TORNIQUETES ESTRECHOS
_NO MANIPULAR LA HERIDA

HERIDAS QUE CONTIENEN CUERPOS EXTRAÑOS

_ACUDA AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO MANIPULAR LA HERIDA

QUEMADURAS

_APLICAR PAÑOS HÚMEDOS CON AGUA DURANTE 20 MINUTOS
_ACUDA A CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO USAR POMADAS
_NO ROMPER LAS AMPOLLAS

CUERPOS EXTRAÑOS EN OJOS

_LAVADO ABUNDANTE CON AGUA LIMPIA
_CUBRIR EL OJO CON GASA Y ESPARADRAPO
_ACUDA AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO MANIPULAR EL CUERPO EXTRAÑO
_NO INTENTAR LA EXTRACCIÓN
_NO USAR COLIRIOS NI POMADAS

GOLPES Y CONTUSIONES

_LAVADO ABUNDANTE CON AGUA LIMPIA
_CUBRIR EL OJO CON GASA Y ESPARADRAPO
_ACUDA AL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO (VER PLANO DE SITUACIÓN)
_NO MANIPULAR EL CUERPO EXTRAÑO
_NO INTENTAR LA EXTRACCIÓN
_NO USAR COLIRIOS NI POMADAS

CONTENIDO MÍNIMO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

_1 FRASCO, CONTENIENDO AGUA OXIGENADA
_1 FRASCO, CONTENIENDO ALCOHOL DE 90°
_1 FRASCO, CONTENIENDO TINTURA DE YODO
_1 FRASCO, CONTENIENDO MERCURIOCROMO
_1 FRASCO, CONTENIENDO AMONÍACO
_1 CAJA, CONTENIENDO GASA ESTÉRIL
_1 CAJA, CONTENIENDO ALGODÓN HIDRÓFLO ESTÉRIL
_1 ROLLO DE ESPARADRAPO
_1 TORNIQUETE
_1 BOLSA PARA AGUA O HIELO
_1 BOLSA CONTENIENDO GUANTES ESTERILIZADOS
_1 TERMÓMETRO CLÍNICO
_1 CAJA DE APOSITOS AUTOADHESIVOS
_ANTIESPASMÓDICOS
_ANALGÉSICOS
_TÓNICOS CARDÍACOS DE URGENCIA
_JERINGUILLAS DESHECHABLES

SE SUGIERE QUE PREVEA UN ARMARIO PARA EL BOTIQUÍN COMO INSTALACIÓN FIJA Y CON IDÉNTICO CONTENIDO PROVEA UNO O DOS BOTIQUINES PORTÁTILES.

PEQUEÑAS QUEMADURAS



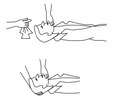
_NO ABRIR AMPOLLAS
_NO TOCAR
_NO PONER NADA
_TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO (EXTENSO)



_NO TOCAR
_NO SE PUEDE BEBER
_NO PONER NADA
_TRASLADO URGENTE

RESPIRACIÓN DIRIGIDA-BOCA A BOCA



_LIMPIAR CUIDADOSAMENTE EL INTERIOR DE LA BOCA
_SACAR POSIBLE PRÓTESIS DENTAL
_AFLOJAR ROPAS

_FORZAR LA HIPER EXTENSIÓN (BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

_ADAPTAR EL RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



_NO ABANDONAR LA TÉCNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

LESIONES POR ÁCIDOS O CAÚSTICOS



_AGUA ABUNDANTE (A CHORRO)
_TAPAR SIN COMPRIMIR
_TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ÁCIDOS O CAÚSTICOS



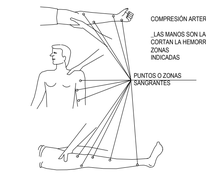
_LAVAR CON AGUA ABUNDANTE
_NO TOCAR
_NO INTENTAR SACAR NADA
_NO UTILIZAR POMADAS
_¡NO MANIPULAR!

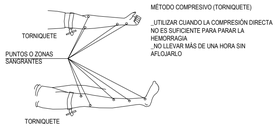


_TAPAR SUAVEMENTE

_TRASLADO A CENTRO ESPECIALIZADO

HERIDAS SANGRANTES-HEMORRAGIAS





HERIDAS

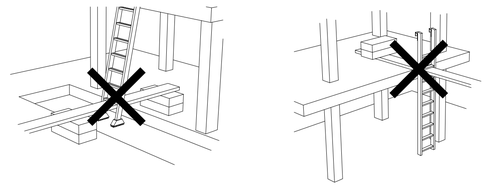


_LAVAR CON AGUA
_TAPAR CON GASA
_NO POMADAS
_NO LÍQUIDOS
_NO MANIPULAR

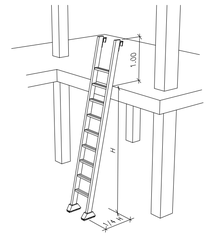


_TRASLADO SIN PRISA

POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERA DE MANO



CORRECTA UTILIZACIÓN DE LA ESCALERA DE MANO

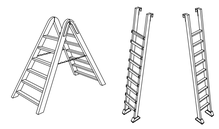


RECOMENDACIONES TÉCNICAS

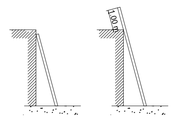
_NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS
_EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS

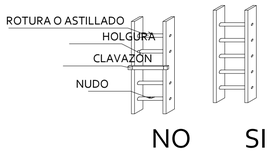
_TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA
_LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA
_LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS





POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO





ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

_SI LA DISTANCIA ENTRE BARROTES ES MAYOR A 1,5 METROS, EXISTE PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECTAR O LLEGAR A ROMPERSE

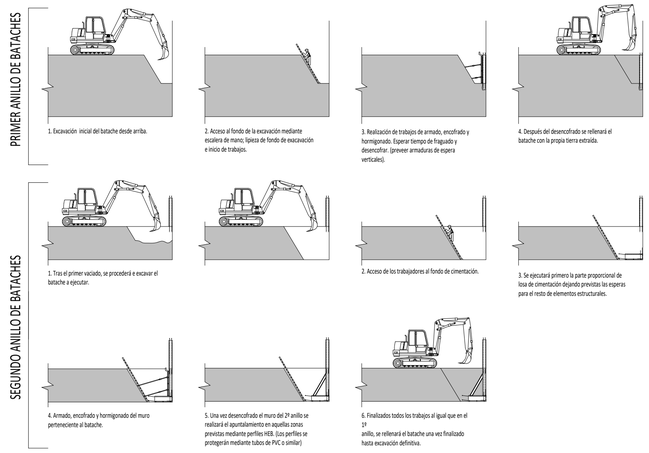
_NO APOYARSE EN LOS EXTREMOS



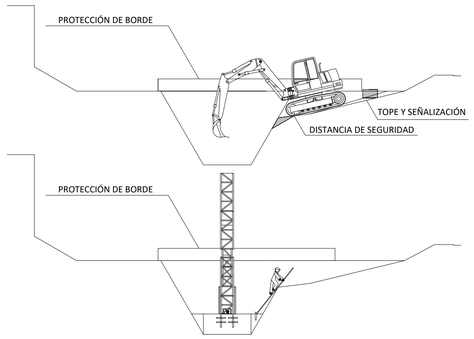


SS·11
E: 1 : 1000

RECOMENDACIONES PARA LA EXCAVACIÓN DE BATACHES



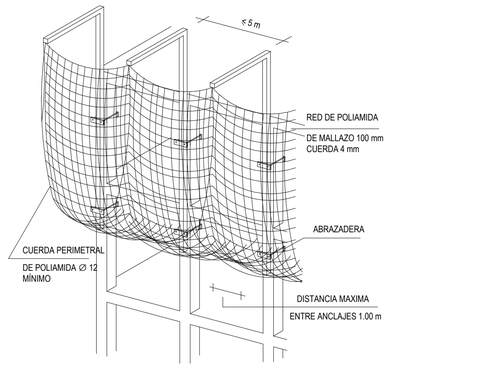
RECOMENDACIONES DURANTE LA IMPLANTACIÓN DE GRÚA TORRE



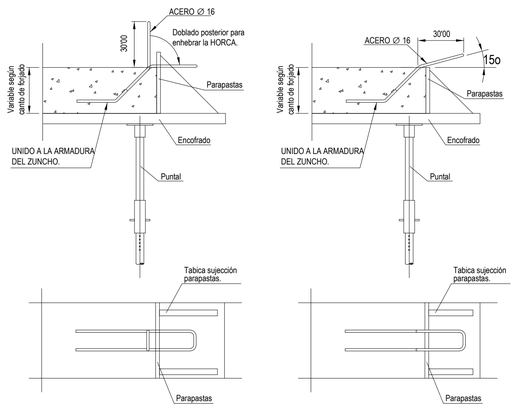
RECOMENDACIONES DURANTE LA EXCAVACIÓN DE ZANJAS

SS·12
E: 1 : 1000

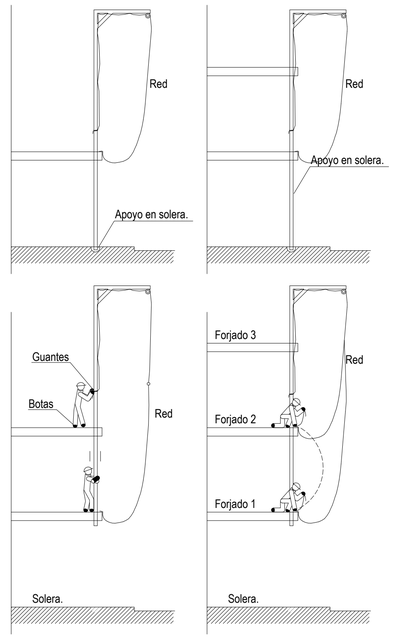
ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE REDES DE SEGURIDAD SISTEMA V

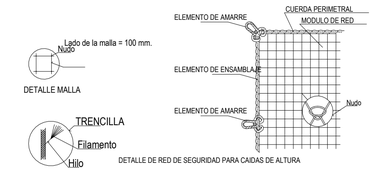


DETALLE DE ANCLAJE DE LAS HORCAS EN REDES DE SEGURIDAD SISTEMA V



ESQUEMA DE TRASLADO DE REDES DE SEGURIDAD SISTEMA V FORJADO A FORJADO





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18020042F3918S0001WG

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD — E. Como se Indica — Fecha 31/07/2026

SS·6·2 - RECOMENDACIONES SS - II

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivere Casado

CON ARCHITECTURE STUDIO

DIN A-1 841 x 594 mm

CUADRO DE PILARES

P1=P2	P3=P4=P39	P5=P6=P7=P8=P14=P15=P17 P19=P20=P21	P9	P10=P11	P12=P25=P38	P13=P18	P16	P22=P24	P23	P26=P27=P33	P28	P29	P30	P31	P32	P34	P35	P36=P37
										Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 325 a 415 | 9 | 10 60 a 325 | 18 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+2Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 300 a 390 | 9 | 10 60 a 300 | 16 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 300 a 390 | 9 | 10 60 a 300 | 16 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 300 a 390 | 9 | 10 60 a 300 | 16 | 15 0 a 60 | 10 | 6
Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 240 a 370 | 13 | 10 60 a 240 | 12 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 8Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: T0Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 230 a 370 | 14 | 10 60 a 230 | 12 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: T6Ø20 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 230 a 370 | 14 | 10 60 a 230 | 9 | 20 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+2Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 12Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 11 | 20 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 12Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 11 | 20 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 11 | 20 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 8Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 280 a 370 | 9 | 10 60 a 280 | 15 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø16+6Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 270 a 370 | 10 | 10 60 a 270 | 14 | 15 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: T4Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 290 a 440 | 15 | 10 60 a 290 | 12 | 20 0 a 60 | 10 | 6	Arm. Long.: 4Ø20+T4Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 290 a 440 | 15 | 10 60 a 290 | 23 | 10 0 a 60 | 10 | 6
Arm. Long.: 8Ø12 Arranque: 8Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 8Ø12 Arranque: 8Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Arranque: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: T0Ø16 Arranque: T0Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: T6Ø20 Arranque: T6Ø20 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Arranque: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø16+2Ø12 Arranque: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 12Ø16 Arranque: 12Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 185 a 235 | 5 | 10 60 a 185 | 7 | 20 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 12Ø16 Arranque: 12Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 4 | 20 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Arranque: 4Ø16+4Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 5 | 15 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 8Ø16 Arranque: 8Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 135 a 185 | 5 | 10 60 a 135 | 7 | 12 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø16+6Ø12 Arranque: 4Ø16+6Ø12 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 6 | 12 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: T4Ø16 Arranque: T4Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 4 | 20 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -	Arm. Long.: 4Ø20+T4Ø16 Arranque: 4Ø20+T4Ø16 Estribos: Ø8 Intervalo (cm) | Nº | Separación (cm) 125 a 185 | 6 | 10 60 a 125 | 4 | 20 0 a 60 | 10 | 6 Arranque | 3 | -

COTA CARA SUP. TORREÓN + 12.95 m

COTA CARA SUP. P32 + 8.80 m

COTA CARA SUP. P30 + 4.90 m

P. SOT

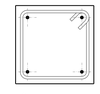
COTA ARRANQUE PILARES - 0.65 m

DETALLES GENERICOS PARA DISPOSICION DE ESTRIBOS EN PILARES DE HORMIGON ARMADO

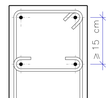
Opción A

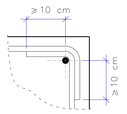


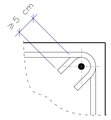
Opción B



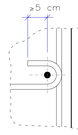
Opción C







Si la separación entre barras verticales es ≥15 cm, coloque una horquilla de igual diámetro y separación que los estribos



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Comentarios para ambiente XC2	XC4	Comentarios para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Recubrimientos mínimos para una vida útil de 50 años, en elementos hormigonados in situ, de acuerdo con la tabla 7.3.1.a del Código Estructural. Para vida útil de 100 años, incrementar los valores de la tabla en 10 mm.	35	CEM I, cualquier CEM II (preferiblemente CEM II/A), CEM IIIA, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s =1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -4,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS EN PILARES

	Zona	Ambiente XC4
1	Recubrimiento laterales	35 mm
2	Recubrimiento superior en última planta	35 mm
3		
4		

OBSERVACIONES:
- Recubrimientos correspondientes a elementos estructurales con vida útil de proyecto de 50 años.

ANCLAJES Y SOLAPES SIN ACCIONES DINÁMICAS

LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN cm SEGÚN el CÓDIGO ESTRUCTURAL

ACERO: B 500 S	HORMIGÓN	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
POSICIÓN I	HA-30	15	20	25	30	40	55	85
POSICIÓN II	HA-30	25	30	40	45	60	75	115

LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPE EN cm SEGÚN el CÓDIGO ESTRUCTURAL

ACERO: B 500 S	HORMIGÓN	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
TRACCIÓN POSICIÓN I	HA-30	30	40	50	60	80	110	170
TRACCIÓN POSICIÓN II	HA-30	50	60	80	90	120	150	230
COMPRESIÓN POSICIÓN I	HA-30	15	20	25	30	40	55	85
COMPRESIÓN POSICIÓN II	HA-30	25	30	40	45	60	75	115

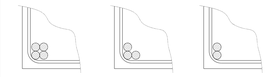
NOTA:
Posición I: Para las armaduras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45° y 90° o que en el caso de formar un ángulo inferior a 45°, están situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa de hormigonado.

Posición II: Para las armaduras que, durante el hormigonado, no se encuentren en ninguno de los casos anteriores.

NOTA:

LOS PILARES QUE POR SU ELEVADO NUMERO DE BARRAS VERTICALES RESPECTO A SU SECCION, DIFICULTEN EL PROCESO DE HORMIGONADO O NO CUMPLAN LAS SEPARACIONES MINIMAS, SE PODRAN DISPONER EN GRUPOS DE HASTA 4 BARRAS COMO MAXIMO; DONDE CADA GRUPO TIENE UNA LIMITACION DE 70mm. DEL DIAMETRO EQUIVALENTE.
(ARTICULO 49.4.1.2 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL)

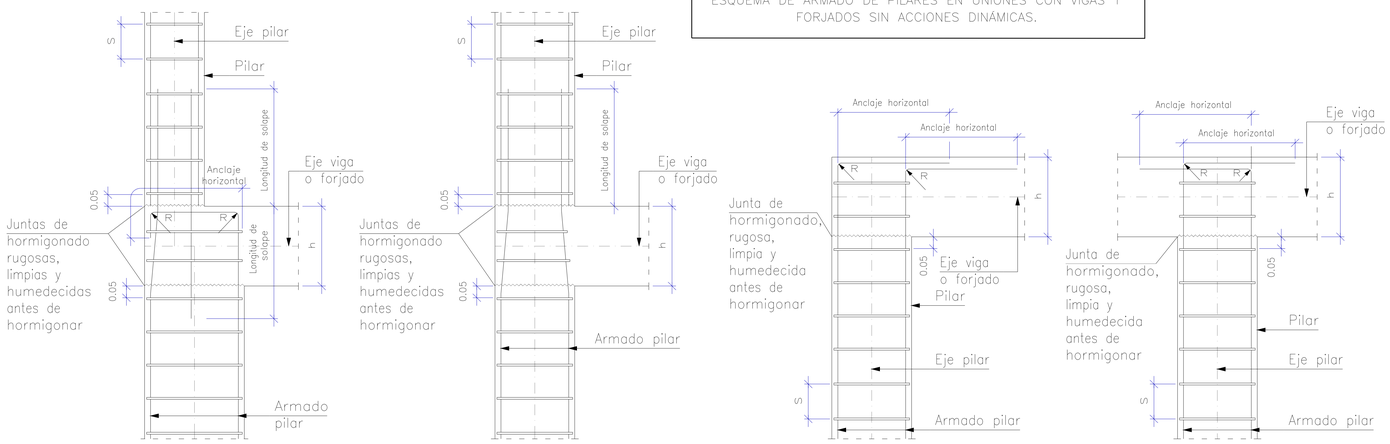
GRUPOS DE BARRAS POSIBLES. (MAX. 70mm.)
DEL Ø EQUIVALENTE



Nota[1]: En el caso de pilares con dos lados iguales (cuadrados) que puedan inducir a duda la orientación del armado de sus caras, aclarar que estos tienen la misma orientación (XY) en las plantas y en el cuadro de pilares.



ESQUEMA DE ARMADO DE PILARES EN UNIONES CON VIGAS Y FORJADOS SIN ACCIONES DINÁMICAS.



ACERO B 500 S		
Ø BARRA	ANCLAJE HORIZONTAL	SOLAPE VERTICAL
Ø12	30 cm	60 cm
Ø16	40 cm	80 cm
Ø20	55 cm	110 cm

Pilares circulares

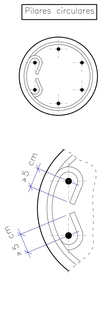
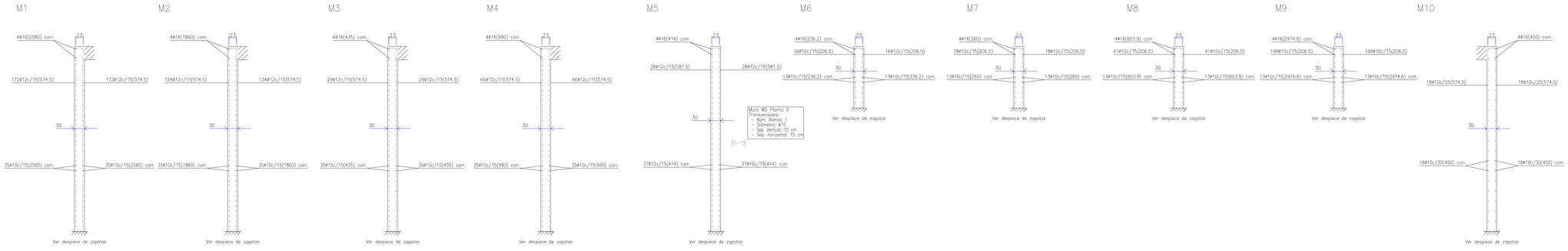


Tabla de estribos para pilares		
(ØL) Diámetro de la armadura longitudinal vertical, en mm	(Øe) Diámetro del estribo, en mm	S, en mm
12	6	15
14	6	20
16	6	20
20	6	25
25	8	30

Notas:
En caso de pilares armados con diferentes diámetros se debe adoptar el valor de ØL menor para la separación y el mayor para el diámetro del estribo.

Con esfuerzos horizontales y en zona sísmica se debe concentrar cercos:
En cabeza de pilar, en una longitud de 50 cm a una separación 5 cm≤ S ≤ 10 cm.
En arranque, en la longitud de solape, con un mínimo de 50 cm, a una separación S'≤ 7 cm

DESPIECE DE MUROS



AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA.

Dirección del proyecto
VEDOVATI WISSENTHAL

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E1.1 - CUADRO DE PILARES

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivares Cassado

Este documento es propiedad intelectual de sus autores y no puede ser reproducido sin su autorización expresa.

DIN A3 - 1189 x 841 mm

REPLANTEO Y DESPIECE

EJE Y

EJE X

M1: 115x60

M2: 160x60

M3: 160x60

M4: 160x60

M7: 80x60

M8: 80x60

M9: 115x60

M10: 190x60

P1 (40x40) · P2 (40x40) · P3 (40x40) · P4 (25x60) · P5 (40x40) · P6 (40x40) · P7 (40x40) · P8 (40x40) · P9 (45x60) · P10 (45x60) · P11 (45x60) · P12 (45x60) · P13 (40x40) · P14 (40x40) · P15 (40x40) · P16 (40x40) · P17 (40x40) · P18 (40x40) · P19 (40x40) · P20 (40x40) · P21 (40x40) · P22 (45x60) · P23 (45x60) · P24 (45x60) · P25 (45x60) · P26 (40x40) · P27 (40x40) · P28 (40x40) · P29 (40x40) · P30 (40x40) · P31 (40x40) · P32 (40x40) · P33 (40x40) · P34 (25x60) · P35 (45x60) · P36 (45x60) · P37 (45x60) · P38 (45x60) · P39 (30x30) · P40

12ø16(30+55+80) · 12ø16(30+55+40) · 12ø16(30+61+40) · 14ø16(30+50+40) · 4ø20 (30+60+104) 14ø16 (30+60+80) · 4ø20 (30+55+104) 14ø16 (30+55+80)

290 x 290 x 65 X: 14ø20c/20 Y: 14ø20c/20 · 280 x 280 x 65 X: 11ø20c/25 Y: 11ø20c/25 · 300 x 300 x 70 X: 19ø16c/15 Y: 14ø20c/20 · 250 x 250 x 60 X: 10ø20c/25 Y: 10ø20c/25 · 300 x 300 x 70 X: 14ø20c/20 Y: 14ø20c/20 · 280 x 280 x 65 X: 11ø20c/25 Y: 11ø20c/25

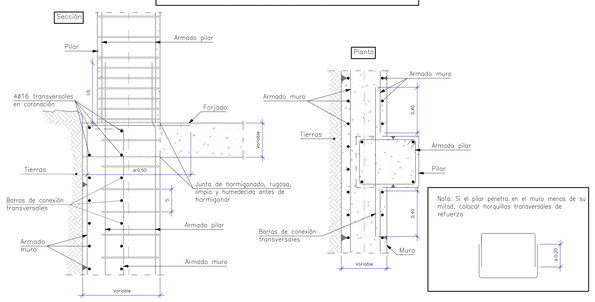
95 x 95 x 60 Sup. X: 4ø16c/20 Sup. Y: 4ø16c/20 Inf. X: 4ø16c/20 Inf. Y: 4ø16c/20

4ø16(30+65+40) 6ø12(30+79+30) · 4ø16(30+79+40) 4ø12(30+79+30) · 4ø16(30+50+56) 4ø12(30+50+30) · 4ø16(30+51+56) 4ø12(30+51+30) · 4ø16(30+50+40) 4ø12(30+50+30) · 4ø16(30+51+40) 4ø12(30+51+30)

210 x 210 x 60 X: 10ø16c/20 Y: 10ø16c/20 · 330 x 330 x 75 X: 16ø20c/20 Y: 16ø20c/20 · 390 x 390 x 90 X: 15ø25c/25 Y: 15ø25c/25 · 390 x 390 x 90 X: 15ø25c/25 Y: 15ø25c/25 · 260 x 260 x 60 X: 10ø20c/25 Y: 10ø20c/25 · 260 x 260 x 60 X: 10ø20c/25 Y: 16ø16c/15 · 270 x 270 x 60 X: 10ø20c/25 Y: 13ø20c/20 · 200 x 200 x 60 X: 9ø16c/20 Y: 9ø16c/20 · 190 x 190 x 60 X: 9ø16c/20 Y: 9ø16c/20 · 200 x 200 x 60 X: 9ø16c/20 Y: 9ø16c/20 · 110 x 110 x 60 X: 5ø16c/20 Y: 5ø16c/20 · 100 x 100 x 60 X: 4ø20c/25 Y: 4ø20c/25 · 130 x 130 x 60 X: 6ø16c/20 Y: 6ø16c/20 · 130 x 130 x 60 X: 6ø16c/20 Y: 6ø16c/20

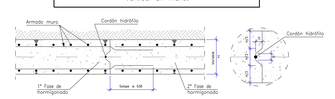
10ø16(30+51+40) · 16ø20(30+50+104) · 16ø20(30+50+104) · 8ø12(30+51+30) · 8ø12(30+50+30) · 8ø12(30+51+42)

PILAR SOBRESALIENTE EN MURO

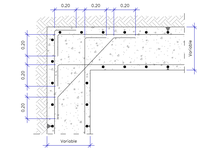


Nota: Si el pilar penetra en el muro menos de su mitad, colocar horquillas transversales de refuerzo

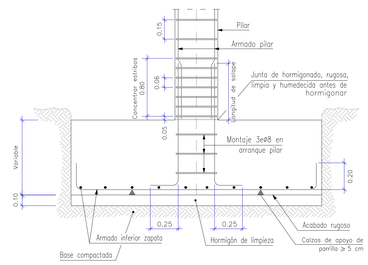
Junta de hormigonado. Vertical en muro.



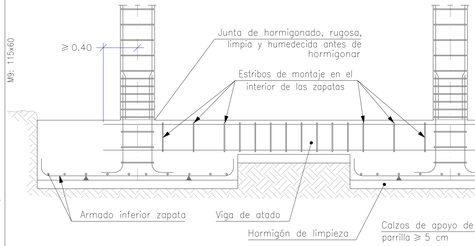
Detalle de las armaduras horizontales, en encuentro en esquina



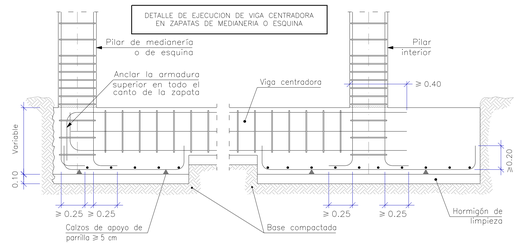
ARRANQUE DE PILAR DE HORMIGON ARMADO SOBRE ZAPATA AISLADA



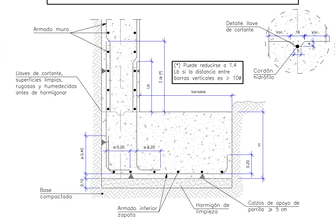
DETALLE DE EJECUCION DE CORREA DE ATADO ENTRE ZAPATAS



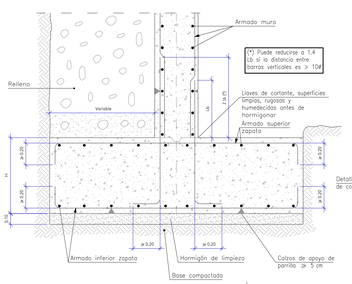
DETALLE DE EJECUCION DE VIGA CENTRADORA EN ZAPATAS DE MEDIANERIA O ESQUINA



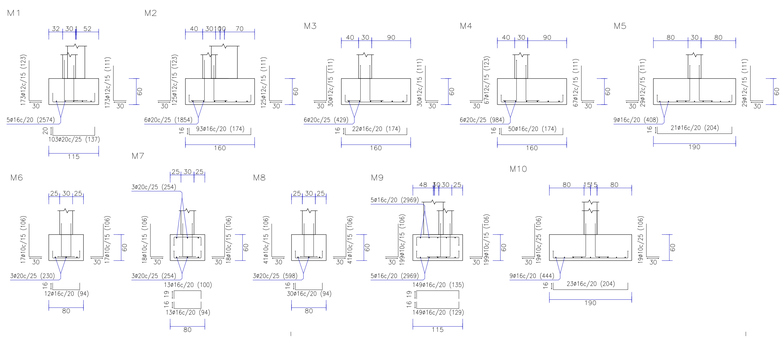
ARRANQUE DE MURO EN ZAPATA CORRIDA DESCENTRADA



Arranque de muro en zapata corrida centrada.



DESPIECE ZAPATAS CORRIDAS



ZONA AMPLIACIÓN

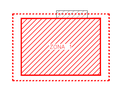


Tabla de vigas de atado

CB.1.1 Arm. sup.: 2ø12 Arm. inf.: 3ø12 Estribos: 1x⌀8c/25	CB.2.1 Arm. sup.: 2ø12 Arm. inf.: 4ø12 Estribos: 1x⌀8c/25	CB.3.1 Arm. sup.: 2ø12 Arm. inf.: 3ø16 Estribos: 1x⌀8c/25

Tabla de vigas centradoras

VC.5-3.2
Arm. sup.: 5ø25
Arm. inf.: 5ø25
Arm. piel: 1x2ø12
Estribos: 1x⌀10c/20

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1	130x130	60	6ø16c/20	6ø16c/20		
P2	130x130	60	6ø16c/20	6ø16c/20		
P3	110x110	60	5ø16c/20	5ø16c/20		
P4	100x100	60	4ø20c/25	4ø20c/25		
P6 y P8	200x200	60	9ø16c/20	9ø16c/20		
P7	190x190	60	9ø16c/20	9ø16c/20		
P9 y P10	260x260	60	10ø20c/25	16ø16c/15		
P11	270x270	60	10ø20c/25	13ø20c/20		
P14 y P16	260x260	60	10ø20c/25	10ø20c/25		
P15, P19, P20 y P5	250x250	60	10ø20c/25	10ø20c/25		
P21	210x210	60	10ø16c/20	10ø16c/20		
P22	330x330	75	16ø20c/20	16ø20c/20		
P23 y P24	390x390	90	15ø25c/25	15ø25c/25		
P27	290x290	65	14ø20c/20	14ø20c/20		
P28 y P37	280x280	65	11ø20c/25	11ø20c/25		
P29	300x300	70	19ø16c/15	14ø20c/20		
P36	300x300	70	14ø20c/20	14ø20c/20		
P40	95x95	60	4ø16c/20	4ø16c/20	4ø16c/20	4ø16c/20

Cuadro de arranques

Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
P1 y P2	4ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)
P3 y P39	4ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)
P4	4ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P5, P6, P7, P8, P37, P21 y P22	4ø16 (30+51+56)	2ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)
P9	4ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)	4ø16 (30+51+40)
P10 y P11	4ø20 (30+50+104)	4ø20 (30+50+104)	8ø20 (30+50+104)
P12, P25 y P38	4ø16 (30+51+40)	2ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)
P13 y P18	4ø16 (30+51+80)	4ø12 (30+51+30)	4ø12 (30+51+30)
P14, P15, P19 y P20	4ø16 (30+50+56)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P16	4ø16 (30+50+40)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P22	4ø16 (30+65+40)	2ø12 (30+65+30)	2ø12 (30+65+30)
P23	4ø16 (30+79+40)	2ø12 (30+79+30)	4ø12 (30+79+30)
P24	4ø16 (30+79+40)	2ø12 (30+79+30)	2ø12 (30+79+30)
P26 y P33	4ø16 (30+51+80)	4ø16 (30+51+80)	4ø16 (30+51+80)
P27	4ø16 (30+55+80)	4ø16 (30+55+80)	4ø16 (30+55+80)
P28	4ø16 (30+55+40)	4ø16 (30+55+40)	4ø16 (30+55+40)
P29	4ø16 (30+61+40)	4ø16 (30+61+40)	4ø16 (30+61+40)
P30 y P32	4ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)
P34	4ø16 (30+51+80)		6ø12 (30+51+42)
P35	4ø16 (30+50+40)	4ø16 (30+50+40)	6ø16 (30+50+40)
P36	4ø20 (30+60+104)	6ø16 (30+60+80)	8ø16 (30+60+80)
P37	4ø20 (30+55+104)	6ø16 (30+55+80)	8ø16 (30+55+80)
P40	4ø12 (30+51+30)		

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Comentarios para ambiente XC2	XC4	Comentarios para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Mínimo recomendado en elementos con vida útil de proyecto de 50 años. En zonas de costa a una distancia inferior a 5 km de la línea de costa, los recubrimientos mínimos serán los de la clase XC4 (Tabla 37.3.2.b de CEH-09 / Tabla 43.2.1 de CEM-10/13).	35	CEM I, cualquier CEM II (preferiblemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_f=1.30 y γ_f = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2.30 kp/cm² (225.55 kN/m²) Cota de referencia: +0.00 m (cota de pavimento interior S1 +79.95m)

Cota de cimentación: -0.50 m (+79.45m)

OBSERVACIONES:
- En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0.04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS EN CIMENTACIÓN

Zona	Ambiente XC2
1. Recubrimiento inferior en zapatas, con hormigón de limpieza.	50 mm
2. Recubrimiento lateral en zapatas, en contacto con el terreno.	70 mm
3. Recubrimiento superior en zapatas.	50 mm

OBSERVACIONES:
- Recubrimientos correspondientes a elementos estructurales con vida útil de proyecto de 50 años.

Replanteo de pilares — FON

Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Cota (m)
P1	30x30	1281	-3488	-0.65
P2	30x30	2379	-3488	-0.65
P3	30x30	1281	-2900	-0.65
P4	30x30	2379	-2900	-0.65
P5	40x40	40	-2590	-0.65
P6	40x40	553	-2590	-0.65
P7	40x40	1125	-2590	-0.65
P8	40x40	1625	-2590	-0.65
P9	45x60	2023	-2580	-0.65
P10	45x60	2530	-2580	-0.65
P11	45x60	3080	-2580	-0.65
P12	45x60	3618	-2580	-0.65
P13	40x40	40	-1950	-0.65
P14	40x40	553	-1940	-0.65
P15	40x40	1125	-1940	-0.65
P16	40x40	1625	-1940	-0.65
P17	40x40	3620	-1960	-0.65
P18	40x40	40	-1295	-0.65
P19	40x40	553	-1335	-0.65
P20	40x40	1125	-1335	-0.65
P21	40x40	1625	-1315	-0.65
P22	45x60	2023	-1315	-0.65
P23	45x60	2530	-1315	-0.65
P24	45x60	3080	-1315	-0.65
P25	45x60	3618	-1315	-0.65
P26	40x40	40	-665	-0.65
P27	40x40	553	-665	-0.65
P28	40x40	1125	-665	-1.15
P29	40x40	1625	-665	-0.65
P30	40x40	3620	-675	-0.65
P31	40x40	40	-40	-0.65
P32	40x40	553	-40	-0.65
P33	40x40	1125	-40	-0.65
P34	25x60	1633	-50	-0.65
P35	45x60	2023	-50	-0.65
P36	45x60	2530	-50	-0.65
P37	45x60	3080	-50	-0.65
P38	45x60	3618	-50	-0.65
P39	30x30	2845	-30	-0.65
P40	30x30	3095	182	-0.65

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIO DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Direcció del projecte: VIEDMAP ENGINEERING

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

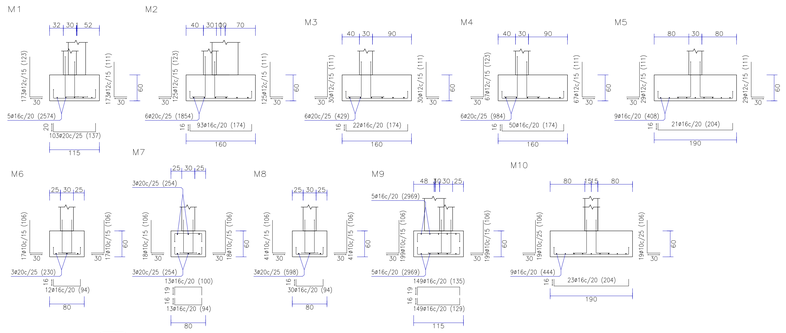
Arquitectes: Miguel Rodenas Mussons · Jesús Olivera Casado

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E 1/ 30 Fecha: 07/05/2026

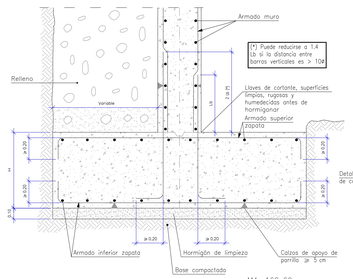
E2.1 - REPLANTEO Y DESPIECE CIMENTACIÓN ZONA 1

DIN A3 · 1189 x 841 mm

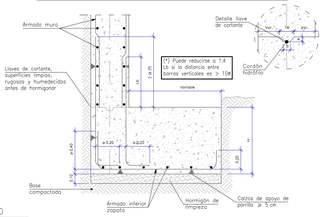
DESPIECE ZAPATAS CORRIDAS



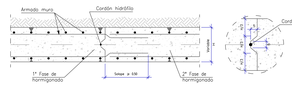
Arranque de muro en zapata corrida centrada.



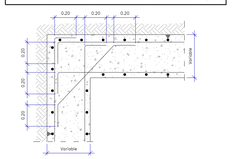
ARRANQUE DE MURO EN ZAPATA CORRIDA DESCENTRADA



Junta de hormigonado. Vertical en muro.



Detalle de las armaduras horizontales, en encuentro en esquina.



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	IIC2	Comentros para ambiente IIC2	IIC4	Comentros para ambiente IIC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (hab)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recubrimiento mínimo armaduras pasivas del CE (CE Art. 37.2.4) para vida útil de proyecto mínima de 50 años, ambiente IIC2 y clase de exposición mínima XC2 según Anejo 9 del CE. Para ambiente IIC4 y clase de exposición mínima XC4 según Anejo 9 del CE.	35	CE49 1 cualquier CE49 II preferiblemente CE49 IIIA, CE49 IIIA, CE49 IVA.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Codigo Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s =1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2.30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior 01 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

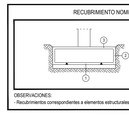
OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpétua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

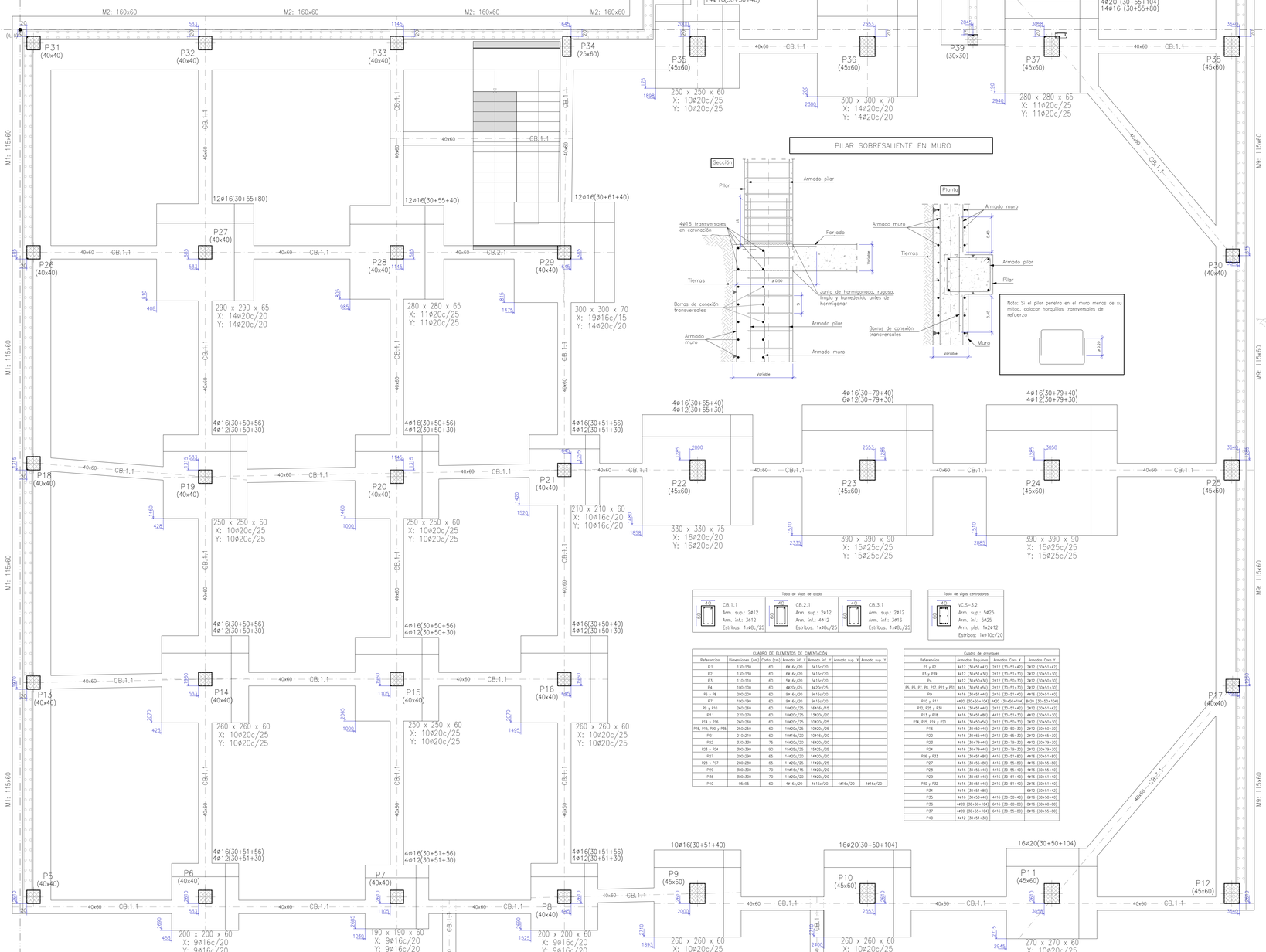
RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS EN CIMENTACIÓN



	Zona	Ambiente XC2
1	1. Recubrimiento inferior en zapatas, con hormigón de limpieza.	50 mm
2	2. Recubrimiento lateral en zapatas, en contacto con el terreno.	70 mm
3	3. Recubrimiento superior en zapatas.	50 mm
4		

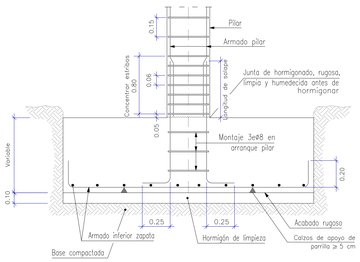
OBSERVACIONES:
- Recubrimientos correspondientes a elementos estructurales con vida útil de proyecto de 50 años.

REPLANTEO Y DESPIECE

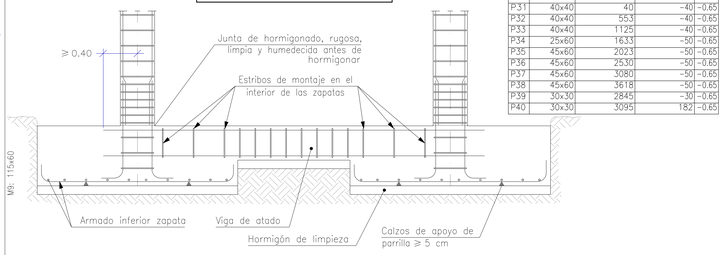


PILAR SOBRESALIENTE EN MURO

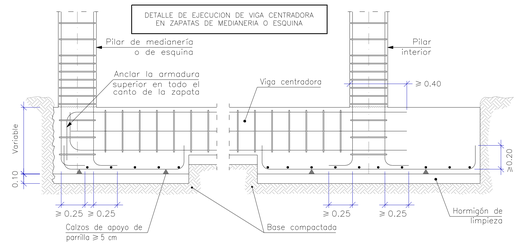
ARRANQUE DE PILAR DE HORMIGON ARMADO SOBRE ZAPATA AISLADA



DETALLE DE EJECUCION DE CORREA DE ATADO ENTRE ZAPATAS



DETALLE DE EJECUCION DE VIGA CENTRADORA EN ZAPATAS DE MEDIANERIA O ESQUINA



Tablas de vigas de atado

CB.1.1	CB.2.1	CB.3.1
Arm. sup.: 2ø12	Arm. sup.: 2ø12	Arm. sup.: 2ø12
Arm. inf.: 3ø12	Arm. inf.: 4ø12	Arm. inf.: 3ø16
Estribos: 1xø8c/25	Estribos: 1xø8c/25	Estribos: 1xø8c/25

Tablas de vigas centradoras

VC.S-3.2
Arm. sup.: 5ø25
Arm. inf.: 5ø25
Arm. piel: 1x2ø12
Estribos: 1xø10c/20

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Referencias	Dimensiones [cm]	Canto [cm]	Armado. inf._X	Armado inf._Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1	130x130	60	6ø16c/20	6ø16c/20		
P2	130x130	60	6ø16c/20	6ø16c/20		
P3	110x110	60	5ø16c/20	5ø16c/20		
P4	100x100	60	4ø20c/25	4ø20c/25		
P5 y P8	200x200	60	9ø16c/20	9ø16c/20		
P7	190x190	60	9ø16c/20	8ø16c/20		
P6 y P10	260x260	60	10ø20c/25	16ø16c/15		
P11	270x270	60	10ø20c/25	13ø20c/20		
P14 y P16	260x260	60	10ø20c/25	10ø20c/25		
P15, P19, P20 y P25	250x250	60	10ø20c/25	10ø20c/25		
P21	210x210	60	10ø16c/20	10ø16c/20		
P22	330x330	75	16ø20c/20	16ø20c/20		
P23 y P24	390x390	90	15ø25c/25	15ø25c/25		
P27	290x290	65	14ø20c/20	14ø20c/20		
P28 y P37	280x280	65	11ø20c/25	11ø20c/25		
P29	300x300	70	19ø16c/15	14ø20c/20		
P36	300x300	70	14ø20c/20	14ø20c/20		
P40	95x95	60	4ø16c/20	4ø16c/20	4ø16c/20	4ø16c/20

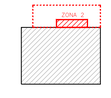
Cuadro de arranques

Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
P1 a P2	4ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)
P3 y P39	4ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)
P4	4ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P5, P6, P7, P8, P17, P21 y P31	4ø16 (30+51+56)	2ø12 (30+51+30)	2ø12 (30+51+30)
P9	4ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)	4ø16 (30+51+40)
P10 y P11	4ø20 (30+50+104)	4ø20 (30+50+104)	8ø20 (30+50+104)
P12, P25 y P38	4ø16 (30+51+40)	2ø12 (30+51+42)	2ø12 (30+51+42)
P13 y P18	4ø16 (30+51+80)	4ø12 (30+51+30)	4ø12 (30+51+30)
P14, P15, P19 y P20	4ø16 (30+50+56)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P16	4ø16 (30+50+40)	2ø12 (30+50+30)	2ø12 (30+50+30)
P22	4ø16 (30+65+40)	2ø12 (30+65+30)	2ø12 (30+65+30)
P23	4ø16 (30+79+40)	2ø12 (30+79+30)	4ø12 (30+79+30)
P24	4ø16 (30+79+40)	2ø12 (30+79+30)	4ø12 (30+79+30)
P26 y P33	4ø16 (30+51+80)	4ø16 (30+51+80)	4ø16 (30+51+80)
P27	4ø16 (30+55+80)	4ø16 (30+55+80)	4ø16 (30+55+80)
P28	4ø16 (30+55+40)	4ø16 (30+55+40)	4ø16 (30+55+40)
P29	4ø16 (30+61+40)	4ø16 (30+61+40)	4ø16 (30+61+40)
P30 y P32	4ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)	2ø16 (30+51+40)
P34	4ø16 (30+51+80)		6ø12 (30+51+42)
P35	4ø16 (30+50+40)	4ø16 (30+50+40)	6ø16 (30+50+40)
P36	4ø20 (30+50+104)	6ø16 (30+60+80)	8ø16 (30+60+80)
P37	4ø20 (30+55+104)	6ø16 (30+55+80)	8ø16 (30+55+80)
P40	4ø12 (30+51+30)		

Replanteo de pilares – FON

Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Cota (m)
P1	30x30	1281	-3488	-0.65
P2	30x30	2379	-3488	-0.65
P3	30x30	1281	-2900	-0.65
P4	30x30	2379	-2900	-0.65
P5	40x40	40	-2590	-0.65
P6	40x40	553	-2590	-0.65
P7	40x40	1125	-2590	-0.65
P8	40x40	1625	-2590	-0.65
P9	45x60	2023	-2580	-0.65
P10	45x60	2530	-2580	-0.65
P11	45x60	3080	-2580	-0.65
P12	45x60	3618	-2580	-0.65
P13	40x40	40	-1950	-0.65
P14	40x40	553	-1940	-0.65
P15	40x40	1125	-1940	-0.65
P16	40x40	1625	-1940	-0.65
P17	40x40	3620	-1960	-0.65
P18	40x40	40	-1295	-0.65
P19	40x40	553	-1335	-0.65
P20	40x40	1125	-1335	-0.65
P21	40x40	1625	-1315	-0.65
P22	45x60	2023	-1315	-0.65
P23	45x60	2530	-1315	-0.65
P24	45x60	3080	-1315	-0.65
P25	45x60	3618	-1315	-0.65
P26	40x40	40	-665	-0.65
P27	40x40	553	-665	-0.65
P28	40x40	1125	-665	-1.15
P29	40x40	1625	-665	-0.65
P30	40x40	3620	-675	-0.65
P31	40x40	40	-40	-0.65
P32	40x40	553	-40	-0.65
P33	40x40	1125	-40	-0.65
P34	25x60	1633	-50	-0.65
P35	45x60	2023	-50	-0.65
P36	45x60	2530	-50	-0.65
P37	45x60	3080	-50	-0.65
P38	45x60	3618	-50	-0.65
P39	30x30	2845	-30	-0.65
P40	30x30	3095	182	-0.65

ZONA AMPLIACIÓN



Ajuntament de SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIO DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto: VIEDMA7 ARQUITECTES

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E 1:150 Fecha: 07/05/2026

E2.2 - REPLANTEO Y DESPIECE

CIMENTACIÓN ZONA 2

Promotor: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Monleon, Jesús Olivera Casado

DIN A3 - 1189 x 840 mm

REPLANTEO

PLACA ANCLAJE TIPO 01

PLACA ANCLAJE TIPO 08

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P42	90x90	60	4#16c/20	4#16c/20	4#16c/20	4#16c/20

100 x 100 x 60
Sup X: 4Ø20c/25
Sup Y: 4Ø20c/25
Inf X: 4Ø20c/25
Inf Y: 4Ø20c/25

COTA CARA SUP. PB
+ 4.90 m

MALLAZO DE REPARTO EN CAPA DE COMPRESIÓN: ME 20x20 Ø5-5 B-500 T

Detalle de borde extremo. Forjado reticular. Bloques perdidos.

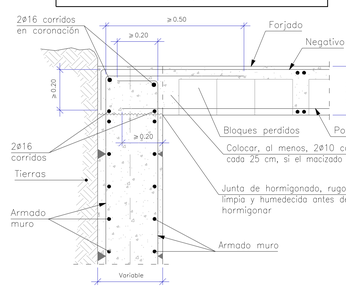




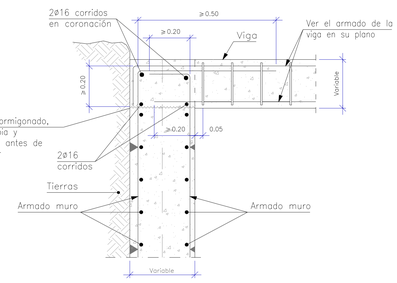
Viga plana interior. Forjado reticular. Bloques perdidos.



Enlace en coronación de muro con forjado reticular. Bloques perdidos.



Enlace en coronación de muro con viga de canto o plana.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIA	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Comentarios para ambiente XC2	XC4	Comentarios para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recubrimiento mínimo para vida útil de proyecto de 50 años, en clase estructural S4 (EHE-08 Tabla 37.2.4.1.a) y control de ejecución normal (EHE-08 Tabla 37.2.4.1.b). Clase estructural mínima S4 (EHE-08 Tabla 37.2.4.1.c).	35	CEM I, cualquier CEM II (preferiblemente CEM II/A), CEM IIIA, CEM IVA.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_f=1.30 y ξ_j= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARÁMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CÁLCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia:

+0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación:

OBSERVACIONES: -0,50 m (+79,45m)

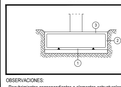
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad del edificio
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS EN CIMENTACIÓN



Zona	Ambiente XC2
1. Recubrimiento inferior en zapatas, con hormigón de limpieza.	60 mm
2. Recubrimiento lateral en zapatas, en contacto con el terreno.	70 mm
3. Recubrimiento superior en zapatas.	50 mm

OBSERVACIONES:
- Recubrimientos correspondientes a elementos estructurales con vida útil de proyecto de 50 años.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

PESO PROPIO	611 kg/m²	(5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE	301 kg/m²	(3.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1.00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 10 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 0.86 x 0.86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: 4ømLong.1ØY3 4ømL Trans. 1ØY2
Inferior: 4ømLong.1ØY3 4ømL Trans. 1ØY2
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2ØY2 Inferior: 2ØB
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO.
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos.

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO

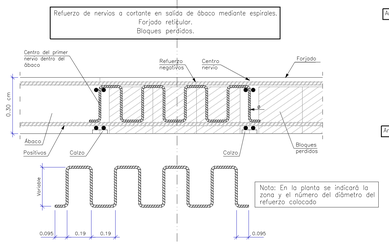


Replanteo de pilares – PB

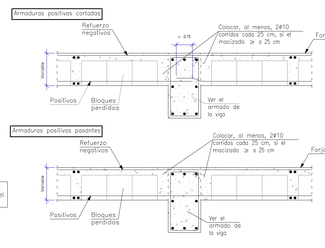
Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Cota (m)
P5	40x40	40	−2590	+4.90
P6	40x40	553	−2590	+4.90
P7	40x40	1125	−2590	+4.90
P8	40x40	1625	−2590	+4.90
P9	45x60	2023	−2580	+4.90
P10	45x60	2530	−2580	+4.90
P11	45x60	3080	−2580	+4.90
P12	45x60	3618	−2580	+4.90
P13	40x40	40	−1950	+4.90
P14	40x40	553	−1940	+4.90
P15	40x40	1125	−1940	+4.90
P16	40x40	1625	−1940	+4.90
P17	40x40	3620	−1960	+4.90
P18	40x40	40	−1295	+4.80
P19	40x40	553	−1335	+4.90
P20	40x40	1125	−1335	+4.90
P21	40x40	1625	−1315	+4.90
P22	45x60	2023	−1315	+4.90
P23	45x60	2530	−1315	+4.90
P24	45x60	3080	−1315	+4.90
P25	45x60	3618	−1315	+4.90
P26	40x40	40	−665	+4.90
P27	40x40	553	−665	+4.90
P28	40x40	1125	−665	+4.90
P29	40x40	1625	−665	+4.90
P30	40x40	3620	−675	+4.90
P31	40x40	40	−40	+4.90
P32	40x40	553	−40	+4.90
P33	40x40	1125	−40	+4.90
P34	25x40	1633	−40	+4.90
P35	45x60	2023	−50	+4.90
P36	45x60	2530	−50	+4.90
P37	45x60	3080	−50	+4.90
P38	45x60	3618	−50	+4.90
P42	30x30	1628	357	+4.40

NOTA¹: TODOS LOS ÁBACOS DISPONEN DE CRUCETA DE PUNZONAMIENTO SALVO LOS ESPECIFICADOS EN PLANTA, LOS CUALES DISPONDRÁN DE PERNOS DE PUNZONAMIENTO

Refuerzo de nervios a cortante en salida de ábaco mediante espirales. Forjado reticular. Bloques perdidos.



VIGA DE CANTO DESCOLGADA INTERIOR. FORJADO RETICULAR BLOQUES PERDIDOS

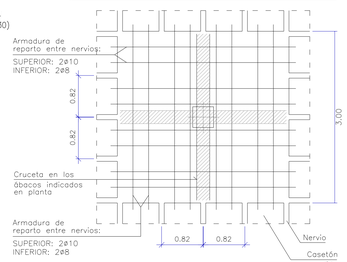


COTA CARA SUP. PB
+ 4.90 m

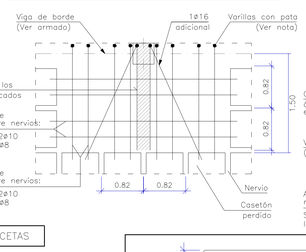
LOSA ALIGERADA ARMADA

Espesor = 40 cm
Altura aligeradores: 27 cm
Armado base:
Superior: Ø12/15 cm
Inferior: Ø12/15 cm

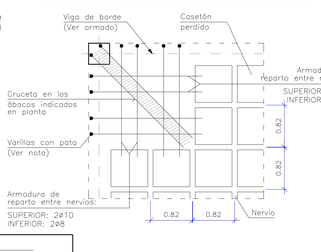
ARMADURA DE MONTAJE EN ÁBACO CENTRAL CON PILAR DE HORMIGÓN ARMADO



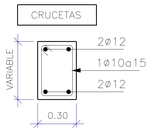
ARMADURA DE MONTAJE EN ÁBACO DE BORDE CON PILAR DE HORMIGÓN ARMADO



ARMADURA DE MONTAJE EN ÁBACO DE ESQUINA CON PILAR DE HORMIGÓN ARMADO

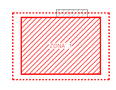


CRUCETAS





ZONA AMPLIACIÓN



Ajuntament de
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto:
NEDWARD BASSEGNIL

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E. 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

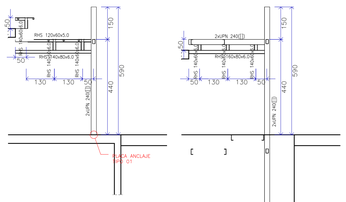
E3.1 - REPLANTEO PB ZONA 1

Promotor: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Musarra COAC 38/0000 Jesús Olivares Casado COAC 38/0000

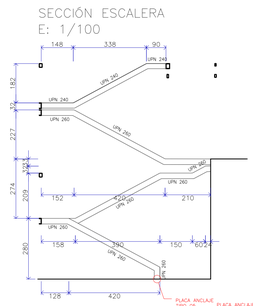
DIN A3 - 1189 x 841 mm

SECCIÓN B
E: 1/100

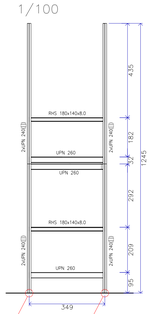


SECCIÓN C
E: 1/100

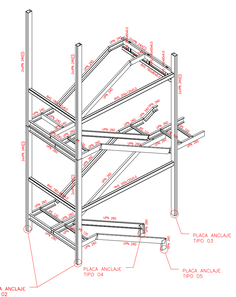
SECCIÓN ESCALERA
E: 1/100



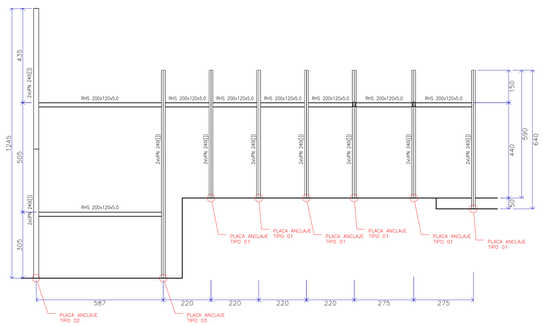
SECCIÓN D E:
1/100

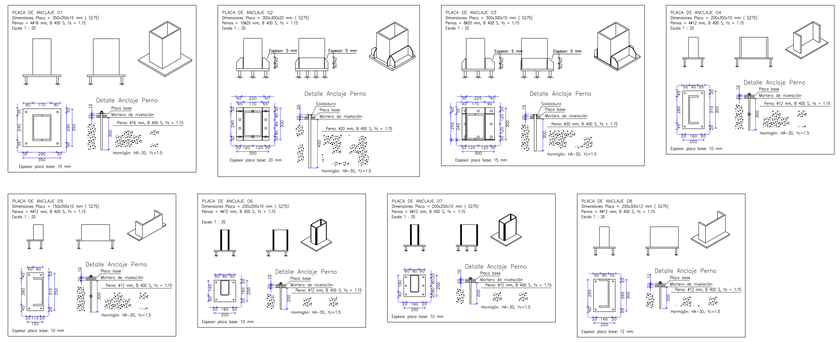


AXONOMETRÍA ESCALERA



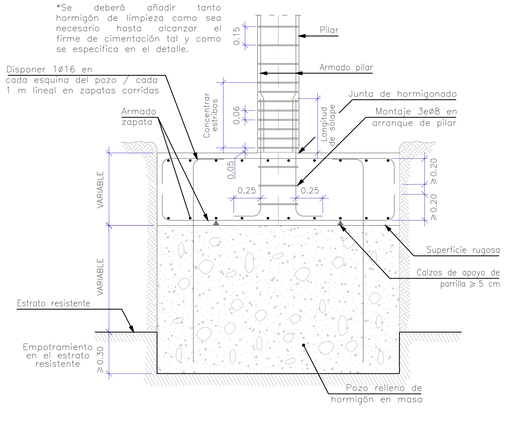
SECCIÓN E E:
1/100

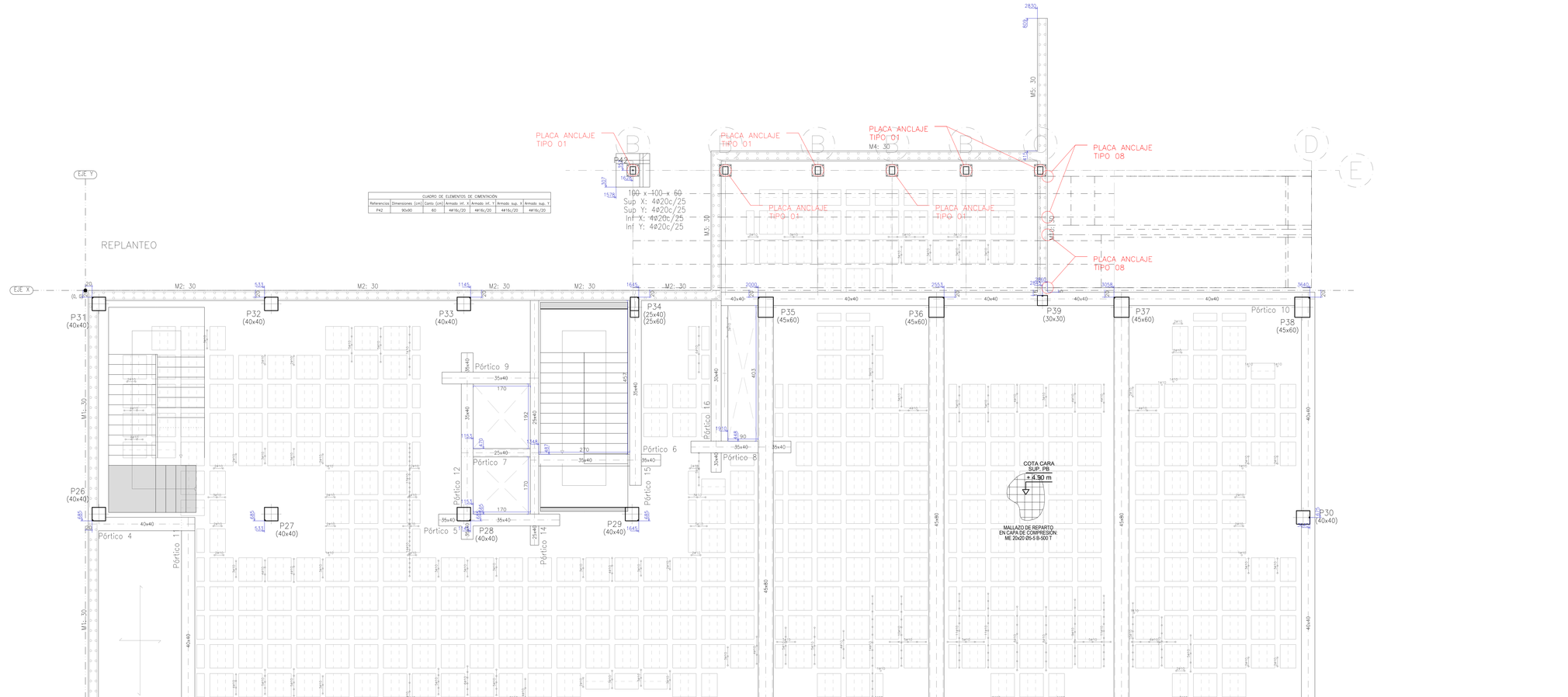




DETALLE GENERICO PARA EJECUCION DE ZAPATAS SOBRE POZOS DE CIMENTACION

*Se deberá añadir tanto hormigón de limpieza como sea necesario hasta alcanzar el firme de cimentación tal y como se especifica en el detalle.





CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CODIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	δ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	δ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	δ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	δ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	IIC2	Cementos para ambiente IIC2	IIC4	Cementos para ambiente IIC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Recomendados: Portland resistente a sulfatos (CEM II/B-V, CEM II/B-S, CEM III/A, CEM III/B, CEM V/A, CEM V/B). Si no, usar cemento con adición de escoria granulada de horno alto (CEM II/A-S, CEM II/B-S, CEM III/A, CEM III/B, CEM V/A, CEM V/B) o humo de sílice (CEM II/A-D).	35	CEM I, cualquier CEM II (preferiblemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CODIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	δ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	δ_s = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta δ_s=1.30 y δ_c =1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

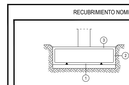
OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS EN CIMENTACIÓN



	Zona	Ambiente XC2
1	1. Recubrimiento inferior en zapatas, con hormigón de limpieza	50 mm
2	2. Recubrimiento lateral en zapatas, en contacto con el terreno	70 mm
3	3. Recubrimiento superior en zapatas.	50 mm

OBSERVACIONES:
- Recubrimientos correspondientes a elementos estructurales con vida útil de proyecto de 50 años.

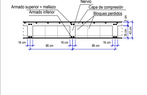
DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

PESO PROPIO	611 kg/m²	(5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE	391 kg/m²	(3.82 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1.00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO 16 cm.
CANTO DEL FORJADO 30+5 cm.
ENTRE EJES 0.80 x 0.80 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: 4ø4 Long.1ø10 Arm. Trans. 1ø10
Inferior: 4ø4 Long.1ø12 Arm. Trans. 1ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2ø10 Inferior: 2ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO.
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos.

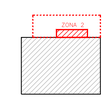
SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



Replanteo de pilares - PB

Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	Cota (m)
P5	40x40	40	−2590	+4.90
P6	40x40	553	−2590	+4.90
P7	40x40	1125	−2590	+4.90
P8	40x40	1625	−2590	+4.90
P9	45x60	2023	−2580	+4.90
P10	45x60	2530	−2580	+4.90
P11	45x60	3080	−2580	+4.90
P12	45x60	3618	−2580	+4.90
P13	40x40	40	−1950	+4.90
P14	40x40	553	−1940	+4.90
P15	40x40	1125	−1940	+4.90
P16	40x40	1625	−1940	+4.90
P17	40x40	3620	−1960	+4.90
P18	40x40	40	−1295	+4.80
P19	40x40	553	−1335	+4.90
P20	40x40	1125	−1335	+4.90
P21	40x40	1625	−1315	+4.90
P22	45x60	2023	−1315	+4.90
P23	45x60	2530	−1315	+4.90
P24	45x60	3080	−1315	+4.90
P25	45x60	3618	−1315	+4.90
P26	40x40	40	−665	+4.90
P27	40x40	553	−665	+4.90
P28	40x40	1125	−665	+4.90
P29	40x40	1625	−665	+4.90
P30	40x40	3620	−675	+4.90
P31	40x40	40	−40	+4.90
P32	40x40	553	−40	+4.90
P33	40x40	1125	−40	+4.90
P34	25x40	1633	−40	+4.90
P35	45x60	2023	−50	+4.90
P36	45x60	2530	−50	+4.90
P37	45x60	3080	−50	+4.90
P38	45x60	3618	−50	+4.90
P42	30x30	1628	357	+4.40

ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIO DE L EDIFICI D ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Direcció del projecte
18029043F0400001WG

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2024

E3.2 - REPLANTEO PB ZONA 2

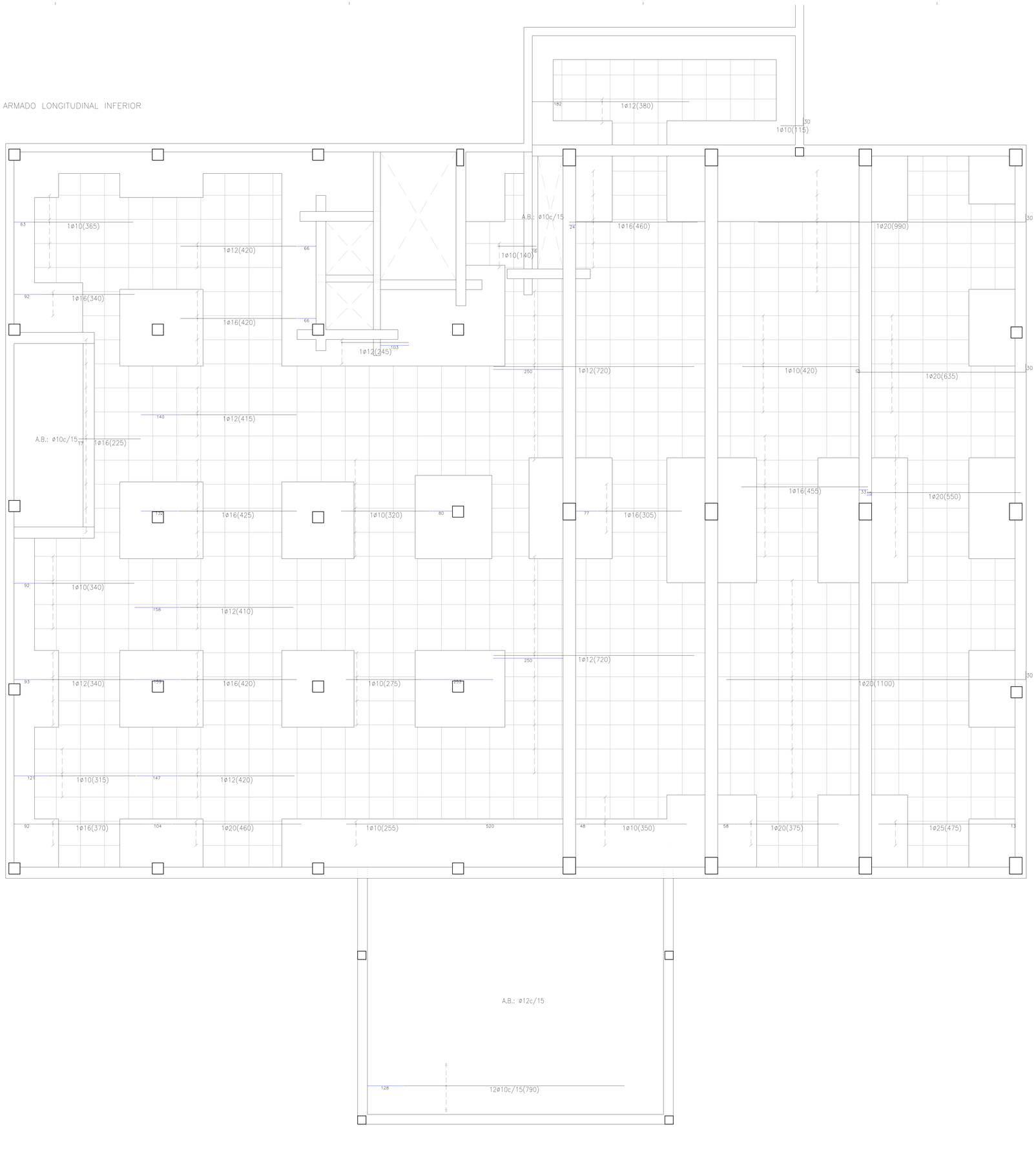
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectes: Miguel Ródenas Mussons, Jesús Olivares Cascón

COAC 2000/2024

Din A-2 1189 x 841 mm

ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (mínimo recomendado 300 CEM II/B-V/A, cenizas volantes ≥ 20kg de cemento, mínimo 25 % de clínker en CEM II/B-V/A, mínimo 35 % de clínker en CEM II/B-M/A, y CEM III/A)	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +9,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -4,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpétua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

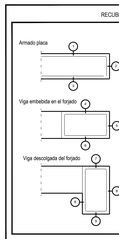
PESO PROPIO:	611 kg/m²	(5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE:	301 kg/m²	(3.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1.00 kN/m²)

CASETON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 0.66 x 0.66 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm Long.:ø12 Arm. Trans.: ø12
Inferior: Arm Long.:ø12 Arm. Trans.: ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRICULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: ø012 Inferior: ø08
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO.
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de la losa)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	62 mm (Para la armadura colocada en la parte de la armadura superior plastificada)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de la losa)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior.

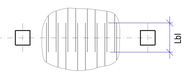
Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior.

Ø12c/25(575) Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las lineas de pilares con la longitud mayor Lbl

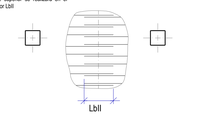
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



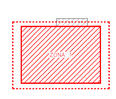
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER A CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
08206/EP/SHB/EM/IND

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E. 1 / 50 Fecha 07/05/2026

E3.3 - ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR PB

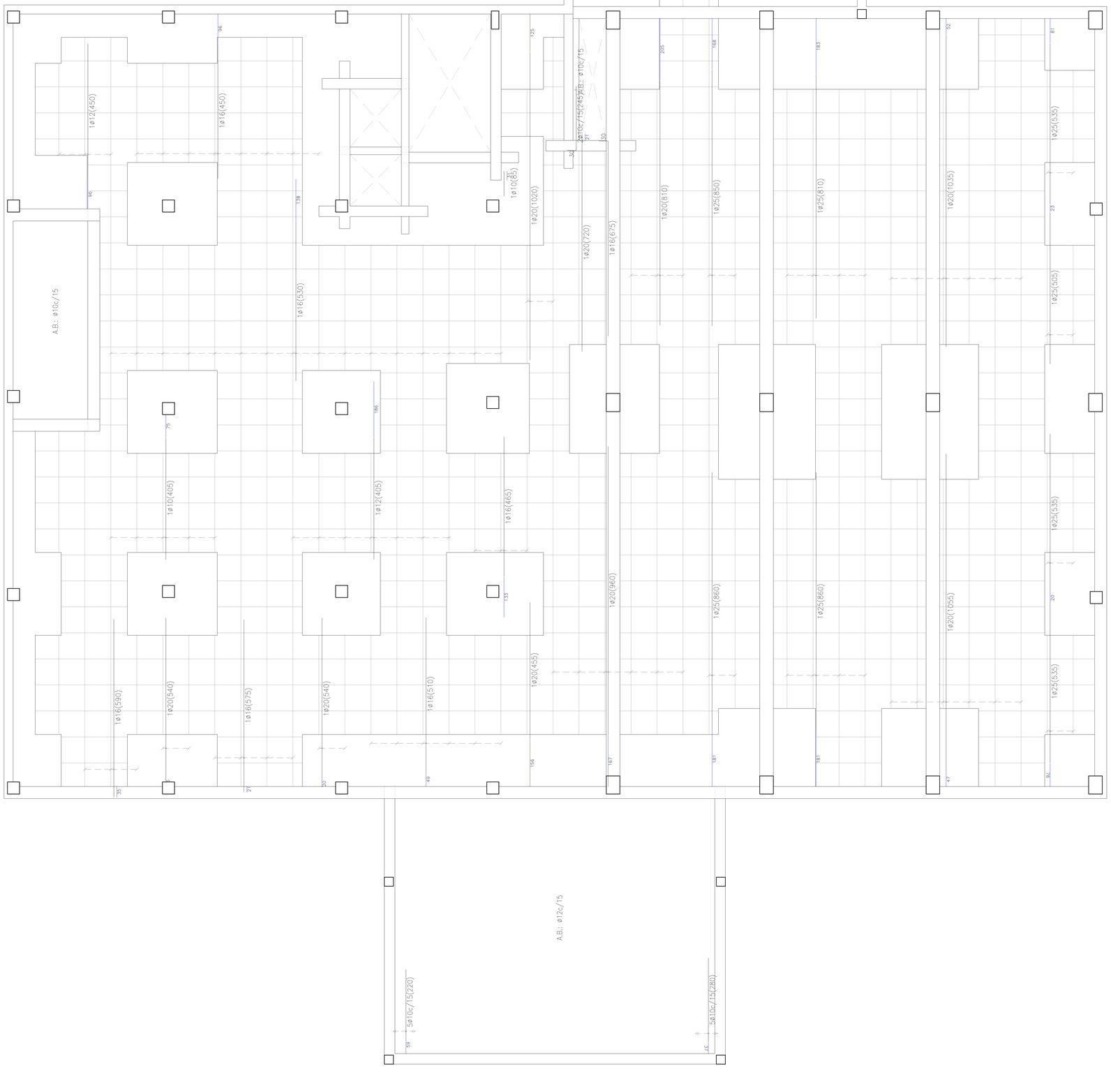
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miquel Rodenas Navarro, Jesús Olivares Casado

COAC 08/2080

Din A3 1189 x 841 mm

ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos nominales Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados: cemento tipo CEM I o CEM II/A-V, cenizas volantes o sílice de humo (mínimo 6 % y máximo 10 %), CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/A-Q, CEM II/B-V, CEM III/A, CEM III/B o CEM V/A (S)	35	CEM I, cualquier CEM II combinación/variante CEM II/A, CEM II/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_s=1.30 y θ_C = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +5,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -4,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

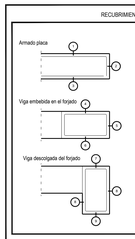
PESO PROPIO:	611 kg/m²	(5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE:	301 kg/m²	(3,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1,00 kN/m²)

CASETON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 0,86 x 0,86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø10
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRICULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la pata de la armadura superior del losa)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	42 mm (Para la correcta colocación de la pata de la armadura superior del losa)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior del losa)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior.

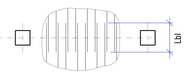
Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior.

Ø12c/25(575)
Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

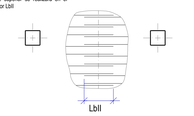
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



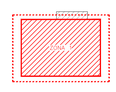
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER A CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
08206 SANTA PERPETUA DE MOGODA (BARCELONA)

CUMPLIMIENTO: CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E3.4 - ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR PB

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Ridaura Nualart, Jesús Olivares Casado

COAC 38006

Din A3 · 1189 x 897 mm

ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (consultar tabla 26.1.2.1.a EHE): CEM II/A-V, CEM II/A-P, CEM II/A-D, CEM II/A-M (V-L), CEM II/B-M (V-L), CEM II/B-M (P-L), CEM II/B-M (D-L), CEM III/A	35	CEM I, cualquier CEM II combinación/variante CEM II/A, CEM II/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_s = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: OBSERVACIONES: -0,50 m (+79,45m)

- En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g_a siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación ,por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

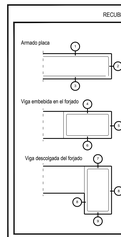
PESO PROPIO	611 kg/m²	(5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE	301 kg/m²	(3.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1.00 kN/m²)

CASETON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO 16 cm.
CANTO DEL FORJADO 30+5 cm.
ENTRE EJES 2.86 x 2.86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø10 Arm. Trans. 1Ø10
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRICULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de losas)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	50 mm (Para la armadura recubrimiento de la de la armadura superior plana)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de losas)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

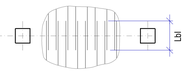
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbi

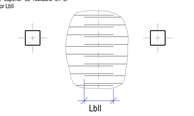
Lbi	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbii

Lbii	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BASIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIO DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Direcció del projecte:
18029A0F0180020160J

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

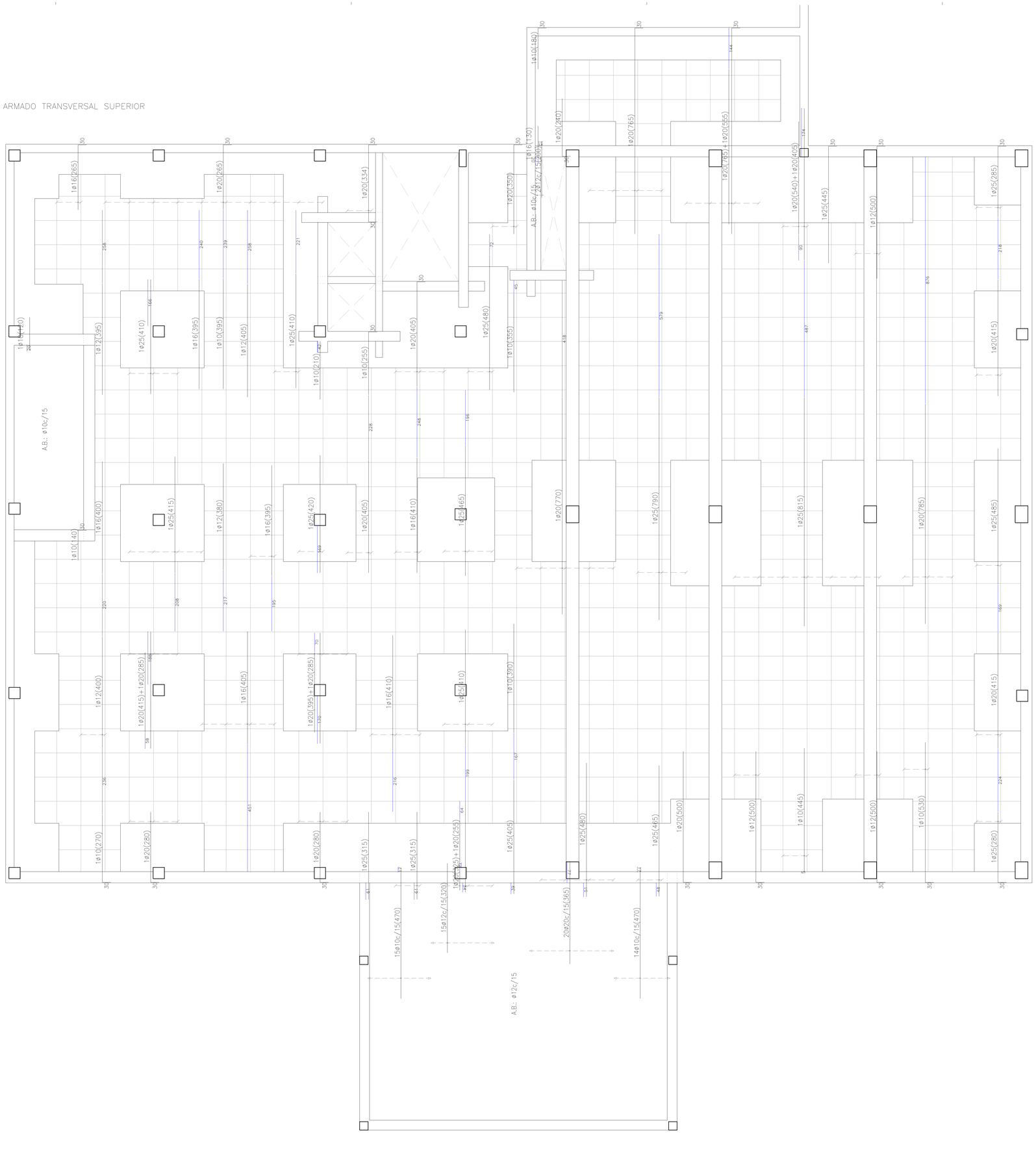
E3.5 - ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR PB

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectes: Miguel Rodrera Musoles
Jesús Olivera Casado

COL·LEGI OFICIAL D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS BARCELONA

DIN A3 - 1180 x 841 mm



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_C = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (combinaciones con CEM VI-VII, CEM IV-V, cenizas volantes o otros de composición similar) CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/A, CEM IV/B, CEM V/A, CEM V/B	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_S = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_f=1.30 y ξ_j= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

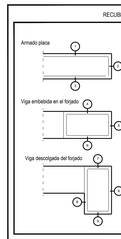
PESO PROPIO:	611 kg/m²	(5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE:	301 kg/m²	(3,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	510 kg/m²	(5,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA	102 kg/m²	(1,00 kN/m²)

CASETON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO 16 cm.
CANTO DEL FORJADO 30+5 cm.
ENTRE EJES 2,66 x 2,66 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø10 Arm. Trans. 1Ø10
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRICULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de armadura superior de forjado)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	62 mm (Para la correcta colocación de la malla de armadura superior de forjado)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de armadura superior de forjado)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

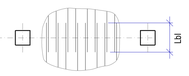
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

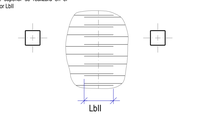
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



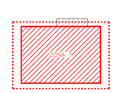
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
08206/EP/SHB/EM/IND

CUMPLIMIENTO: CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E3.6 - ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR PB

Promotor: Ayuntament de Santa Perpetua de Mogoda

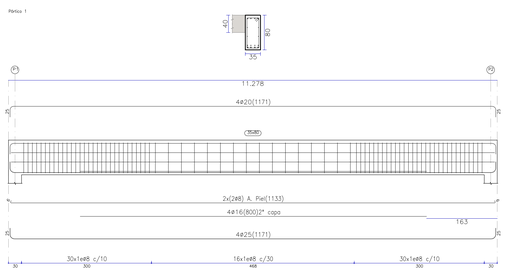
Arquitectos: Miguel Ridaura Nualart, Jesús Olivares Casado

COAC 38006EM

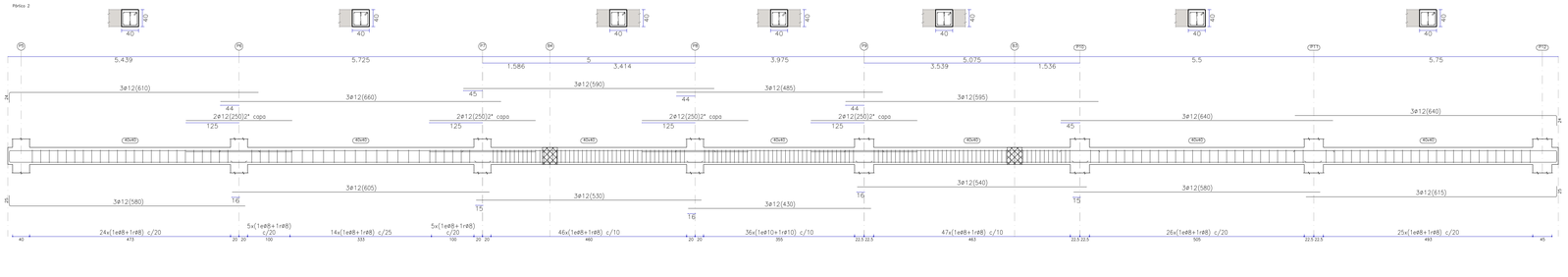
Din A3 · 1189 x 897 mm

DESPIECE DE PÓRTICOS

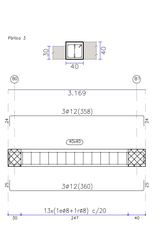
Pórtico 1



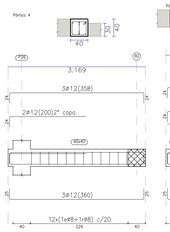
Pórtico 2



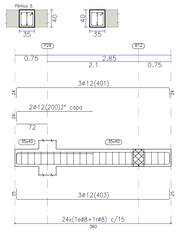
Pórtico 3



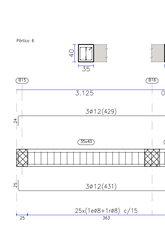
Pórtico 4



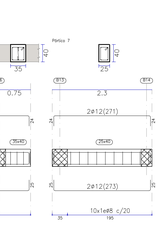
Pórtico 5



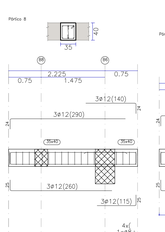
Pórtico 6



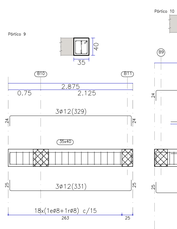
Pórtico 7



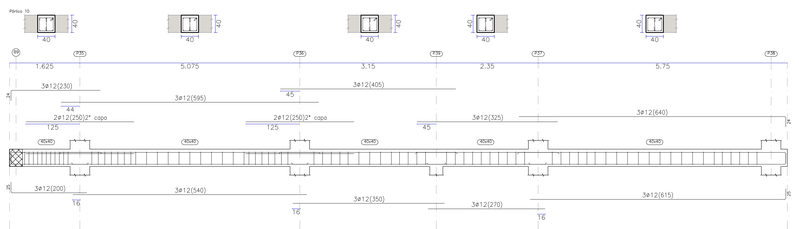
Pórtico 8



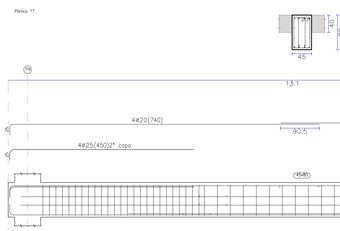
Pórtico 9



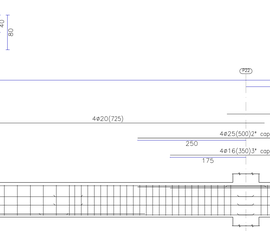
Pórtico 10



Pórtico 11



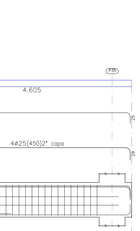
Pórtico 12



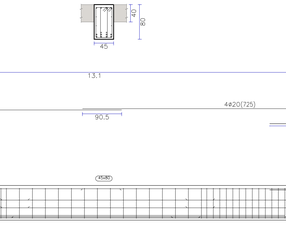
Pórtico 13
Pórtico 18



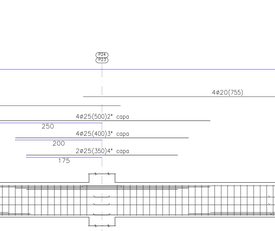
Pórtico 14



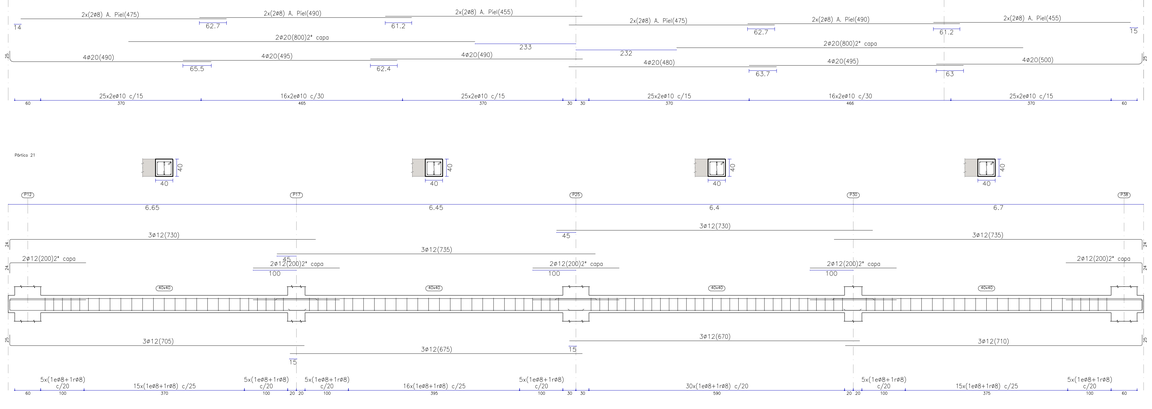
Pórtico 15



Pórtico 16



Pórtico 17



Pórtico 19
Pórtico 20

Pórtico 21

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos nominales Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Los cementos comunes incluidos en UNE-EN 197-1 CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/A-Q, CEM II/A-V, CEM II/A-W, CEM II/A-M (V-L), CEM II/A-M (V-LL), CEM II/A-M (S-L), CEM III/A	35	CEM I, cualquier CEM II combinación/mezcla CEM II/A, CEM II/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:

- En zonas puntuales por la morfología del terreno se han uso de pozos de cimentación.
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

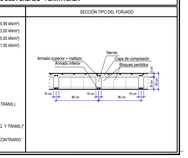
Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA BAJA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PB

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 321 kg/m² (3,92 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 510 kg/m² (5,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO CUBIERTA: 102 kg/m² (1,00 kN/m²)

CASTON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 2,66 x 2,66 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø6 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1ØY2 Arm. Trans. 1ØY2
Inferior: Arm.Long.1ØY2 Arm. Trans. 1ØY2
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)
Superior: 2ØY2 Inferior: 2ØY2
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO.
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)

Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior se tomará como recubrimiento de 45 mm.)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	50 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior se tomará como recubrimiento de 55 mm.)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior se tomará como recubrimiento de 45 mm.)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
08200/EXP/2018/02/TAG

CUMPLIMIENTO CTE DB-S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

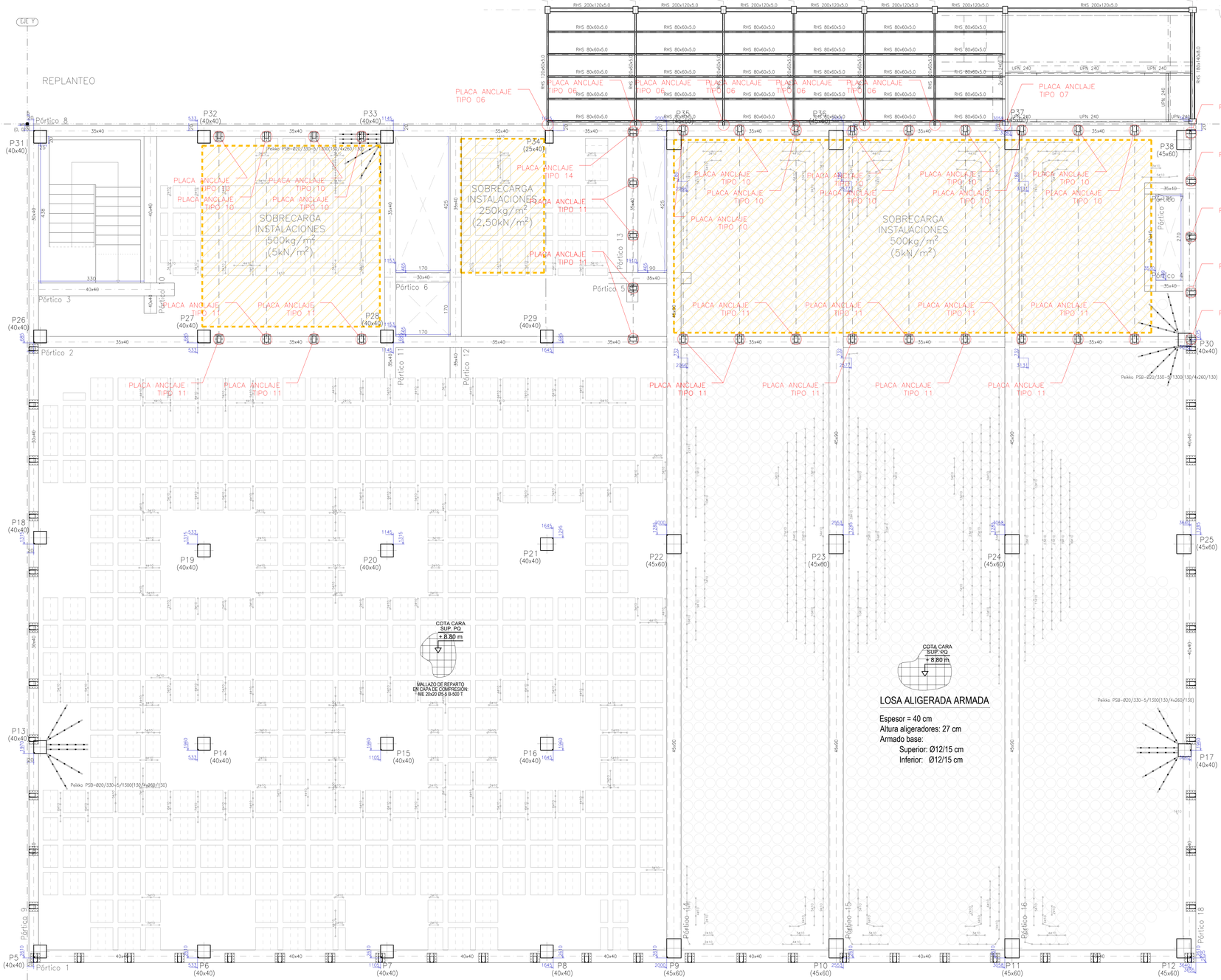
E3.7 - DESPIECE DE PÓRTICOS PB

Promotor: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

Arquitectos: Miquel Rodenas Mussons
Jesús Olivares Cassals

COAC 2021/00000 Visado

Din A3 1189 x 841 mm



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CODIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIA	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Pórtland con adiciones conforme a las UNE 80303-1, UNE 80303-2 y UNE 80303-3 (CEM II, CEM III, CEM IV, CEM V) Resistentes a sulfatos conforme a las UNE 80303-1, UNE 80303-2 y UNE 80303-3 (CEM I SR, CEM II/B-S SR, CEM III/B SR, CEM IV/B SR, CEM V/B SR)	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CODIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_f=1.30 y ψ_2 =1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior 01 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO

PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 609 kg/m² (5,85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASTIÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 0,86 x 0,86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de diseño no detallado en planos.

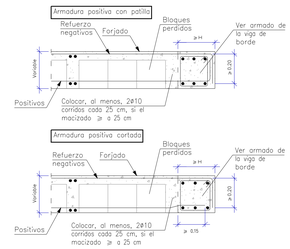
Replanteo de pilares - PC

Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P26	40x40	40	-665
P27	40x40	553	-665
P28	40x40	1125	-665
P29	40x40	1625	-665
P31	40x40	40	-40
P32	40x40	553	-40
P33	40x40	1125	-40
P34	25x40	1633	-40

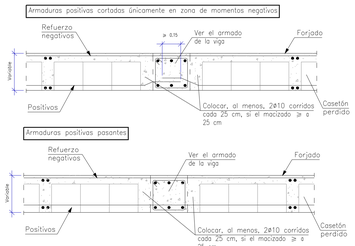
Cota de arranque de los pilares: +8.80 m



Detalle de borde extremo. Forjado reticular. Bloques perdidos.

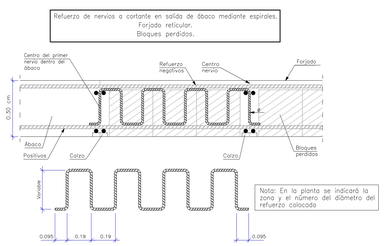


Viga plana interior. Forjado reticular. Bloques perdidos.



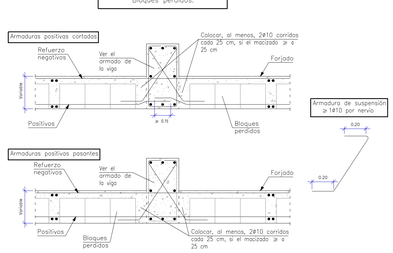
NOTA[1]: TODOS LOS ÁBACOS DISPONEN DE CRUCETA DE PUNZONAMIENTO SALVO LOS ESPECIFICADOS EN PLANTA, LOS CUALES DISPONDRÁN DE PERNOS DE PUNZONAMIENTO

Refuerzo de nervios a cortante en salida de ábaco mediante espirales. Forjado reticular. Bloques perdidos.

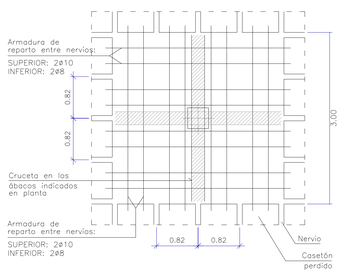


Nota: En la planta se indicará la zona y el número del diámetro del refuerzo colocado

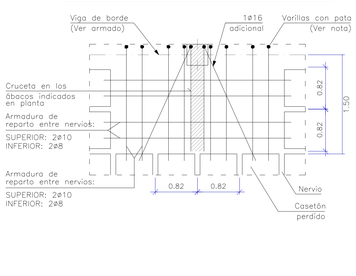
Viga de canto invertida interior. Forjado reticular. Bloques perdidos.



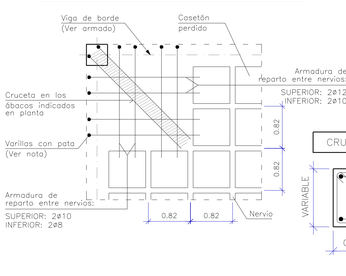
ARMADURA DE MONTAJE EN ABACO CENTRAL CON PILAR DE HORMIGON ARMADO



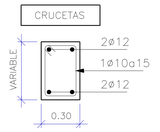
ARMADURA DE MONTAJE EN ABACO DE BORDE CON PILAR DE HORMIGON ARMADO

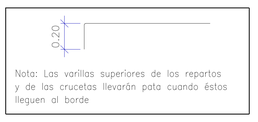


ARMADURA DE MONTAJE EN ABACO DE ESQUINA CON PILAR DE HORMIGON ARMADO

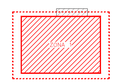


CRUCETAS





ZONA AMPLIACIÓN



Ajuntament de SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Direcció del projecte: VEDOMATERIBES SL

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

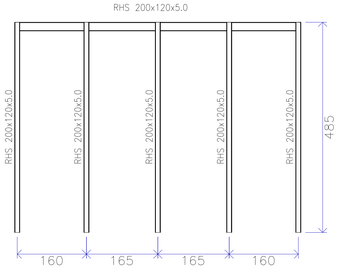
E4.1 - REPLANTEO PQ

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

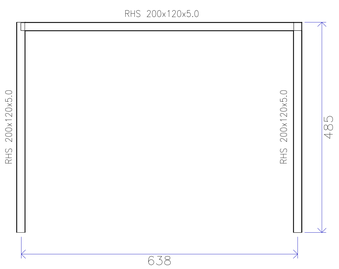
Arquitectes: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivares Casado

CSD 28x42 - 1188 x 847 mm

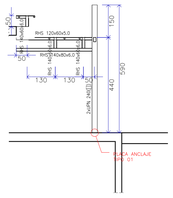
ALZADO FRONTAL PÉRGOLA SOLAR



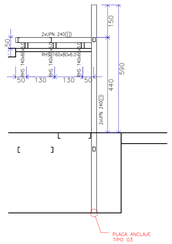
PÓRTICO TIPO PÉRGOLA SOLAR



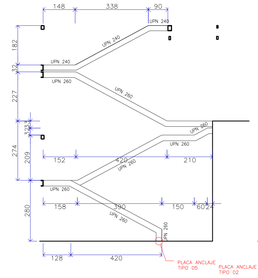
SECCIÓN B
E: 1/100



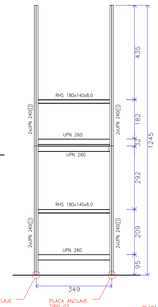
SECCIÓN C
E: 1/100



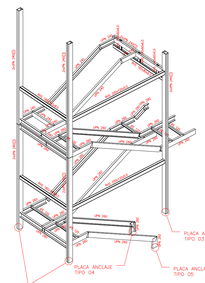
SECCIÓN ESCALERA
E: 1/100



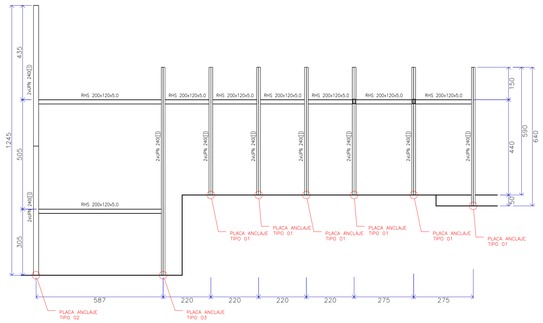
SECCIÓN D E:
1/100

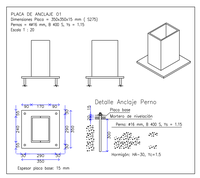


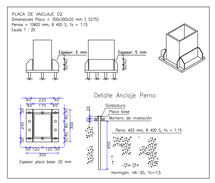
AXONOMETRÍA ESCALERA

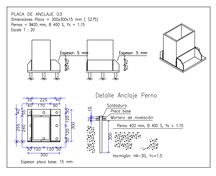


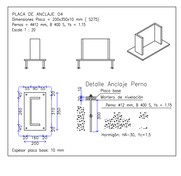
SECCIÓN E E:
1/100

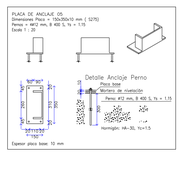


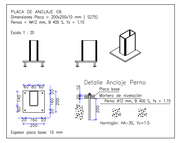


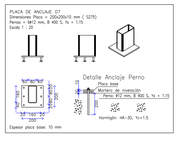


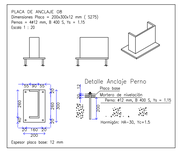


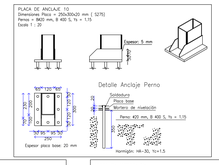


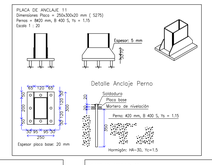


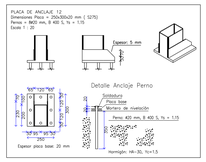


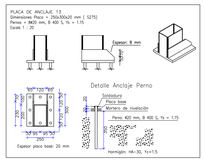


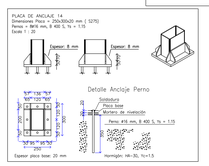


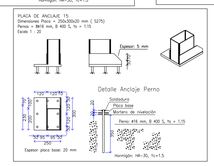


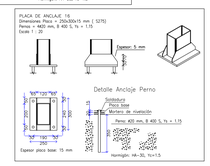












CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Pórticos de edificación de viviendas con luces inferiores a 5 m, pilares de edificación de viviendas con luces inferiores a 5 m, muros de contención de viviendas con luces inferiores a 5 m, muros de sótano de viviendas con luces inferiores a 5 m, losas de cimentación de viviendas con luces inferiores a 5 m, losas de cimentación de viviendas con luces inferiores a 5 m	35	CEM I, cualquier CEM II (preferiblemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_f=1.30 y ψ_2=1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior 01 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente de contribución	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO

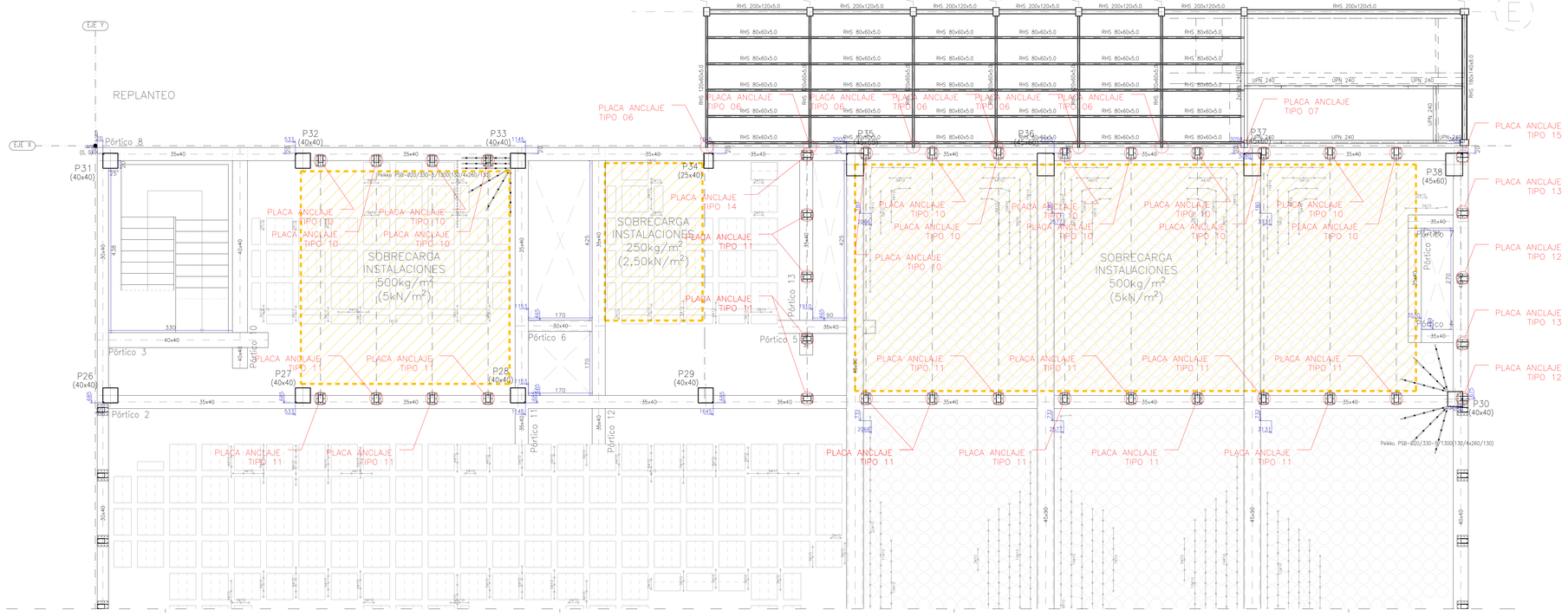
PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 655 kg/m² (6,65 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 30+5 cm.
ENTRE EJES: 0,90 x 0,90 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø6 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: 4ø4 Long.12*12 4ø4, Trans. 12*12
Inferior: 4ø4 Long.12*12 4ø4, Trans. 12*12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2ø12 Inferior: 2ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

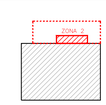
Replanteo de pilares - PC

Pilar	Dimensión (cm)	Coordenadas del centro	
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)
P26	40x40	40	-665
P27	40x40	553	-665
P28	40x40	1125	-665
P29	40x40	1625	-665
P31	40x40	40	-40
P32	40x40	553	-40
P33	40x40	1125	-40
P34	25x40	1633	-40

Cota de arranque de los pilares: +8.80 m



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18035431291002019IG

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2024

E4.2 - REPLANTEO PQ ZONA 2

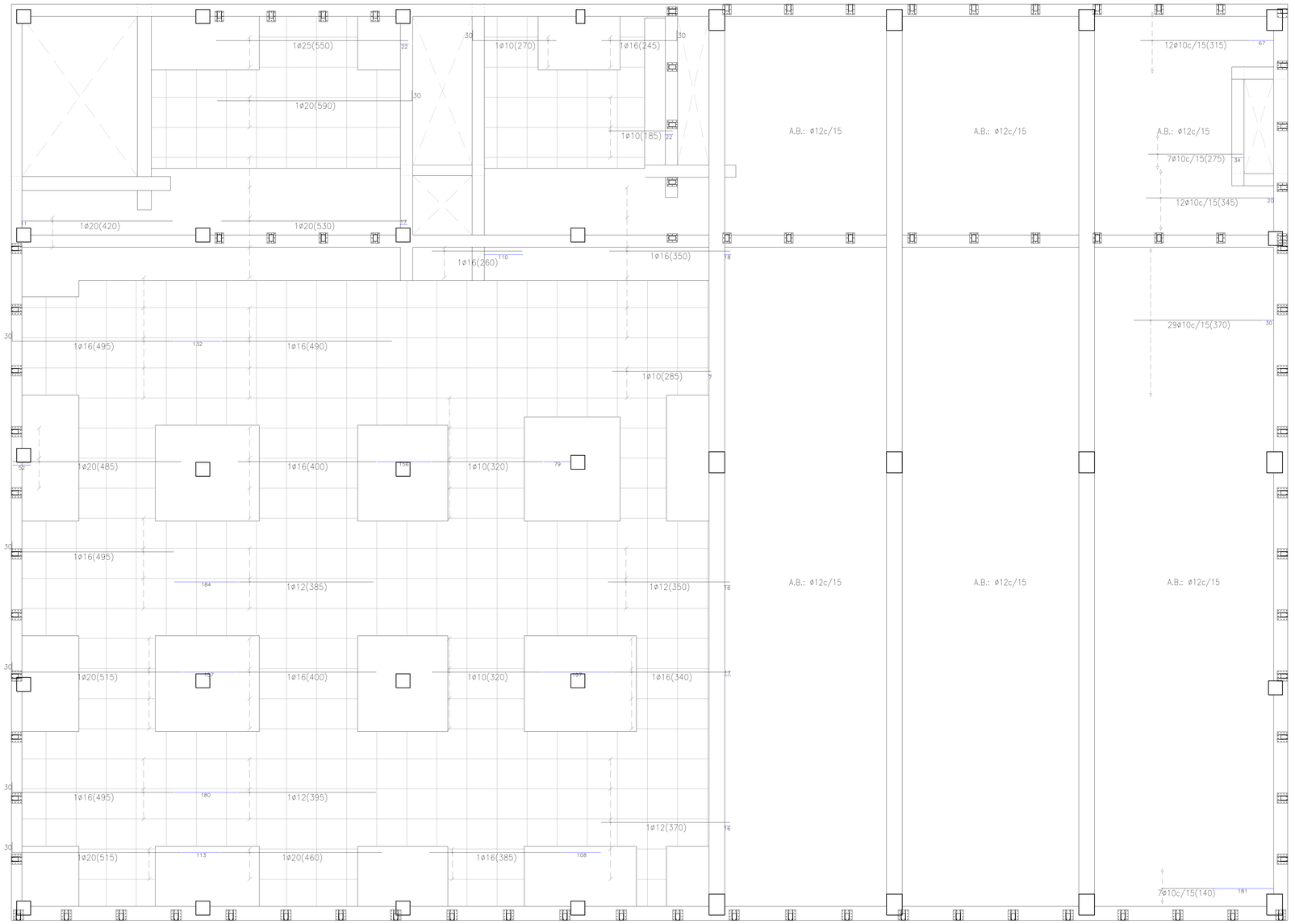
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Ródenas Mussons
Jesús Olivares Cascón

COAC 2 DOCTORES 35003CI

DIN A3 1189 x 841 mm

ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (combinaciones con CEM VI-VII, CEM IV-VII, cenizas volantes ≥ 20% de cemento, escorias ≥ 35% de cemento, CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-D, CEM II/B-M, CEM III/A y CEM III/B)	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpétua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

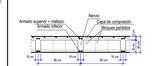
DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

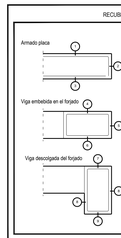
PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 405 kg/m² (3,85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0,66 x 0,66 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø6 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø10 Arm. Trans. 1Ø10
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior de forjado)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	60 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior de forjado)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior de forjado)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

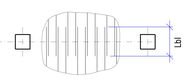
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

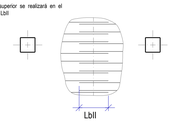
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



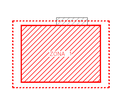
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto:
08230HGF3H1B3B5YMG

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E / 1 / 50 Fecha 07/05/2026

E4.3 - ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR PQ

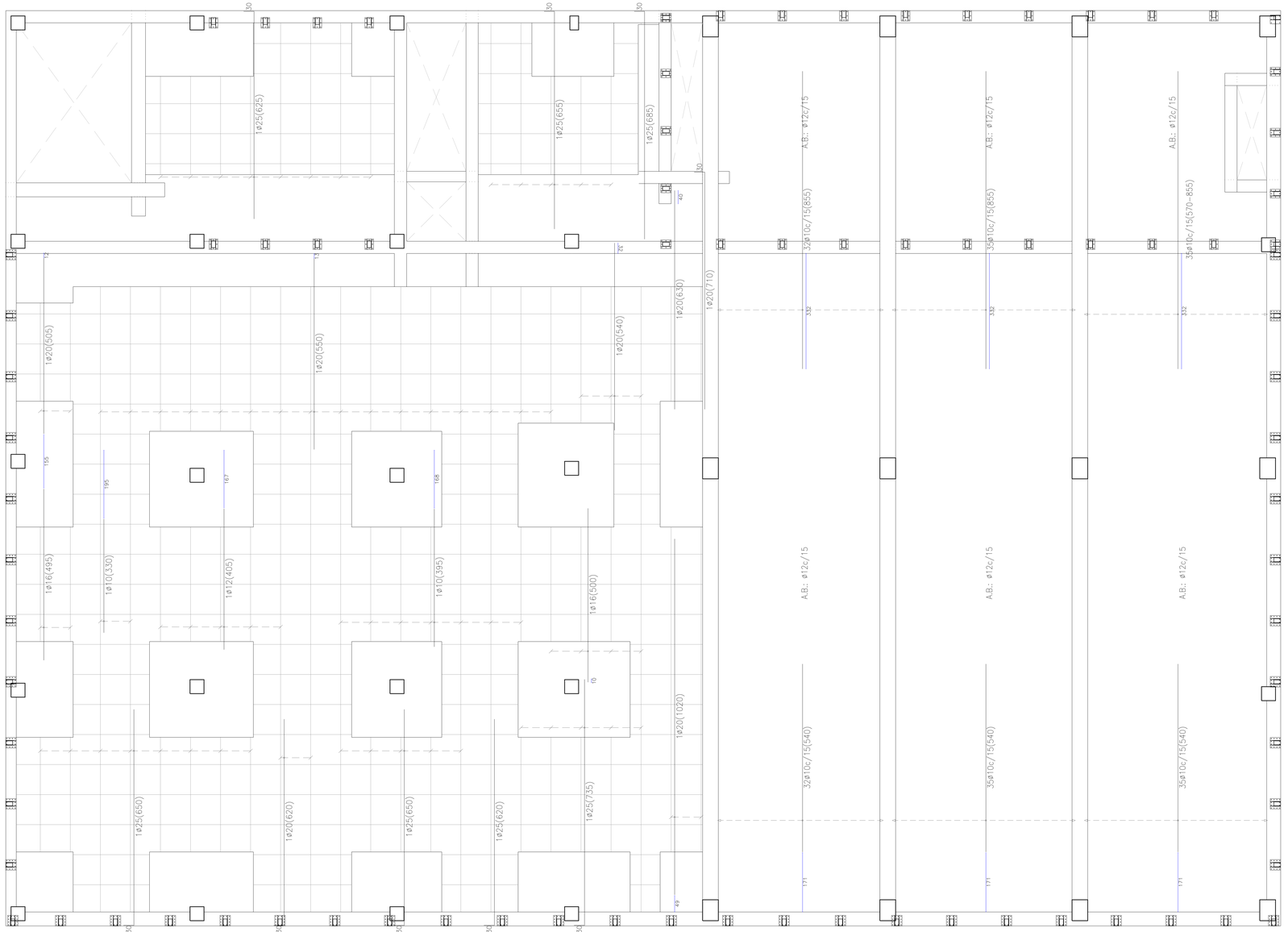
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Ródenas Rusiñol, Jesús Olivares Cavedo

Col·legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Graduats en Edificació del Vallès Occidental

En A-3 1189 x 841 mm

ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (cementos comunes del CEM I al CEM IV): CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-M, CEM II/B-M, CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/A y CEM IV/B.	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A.

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

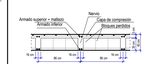
DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 405 kg/m² (3,85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

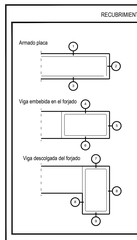
CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0,85 x 0,85 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO DE 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12

ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 3Ø10 Inferior: 3Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



	Zona	Ambiente XC4
1	1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2	2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3	3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4	4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
5	5. Recubrimiento lateral en vigas planas	50 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
6	6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7	7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
8	8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9	9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

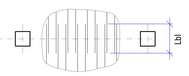
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

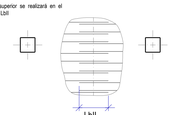
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



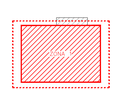
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto:
18025HOF0018E0001WG

CUMPLIMIENTO CTE DB-S,S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E4.4 - ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR PQ

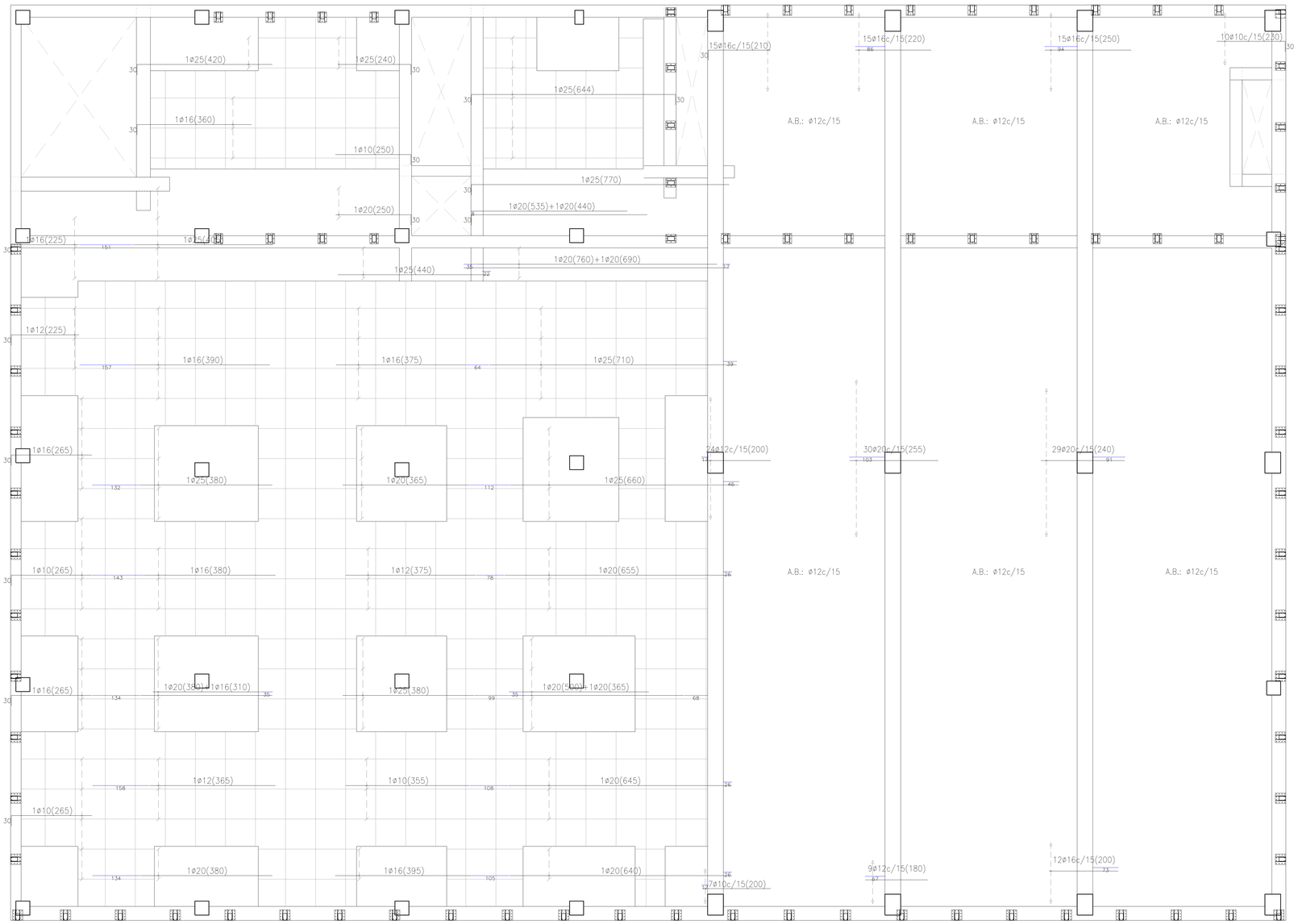
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Ródenas Rusiñol, Jesús Olivares Cavedo

Col·legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Graduats en Edificació del Vallès Occidental

DIN A3 - 1189 x 841 mm

ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados: cemento portland con cenizas CEM II/A-V, CEM II/A-P, CEM II/A-D, CEM II/B-V, CEM II/B-P, CEM II/B-M (V-P), CEM II/B-M (V-D), CEM II/B-M (V-L), CEM III/A	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_f=1.30 y ξ_j= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 405 kg/m² (3,85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0,86 x 0,86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø6 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø10 Arm. Trans. 1Ø10
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)

Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	50 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la malla de la armadura superior de forjado)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

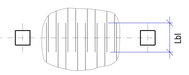
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

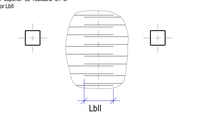
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



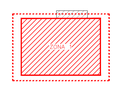
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
VBDONAPW/BSSERVEI

CUMPLIMIENTO CTE S.U.S.E. E/ 1 / 50 Fecha 07/05/2026

E4.5 - ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR PQ

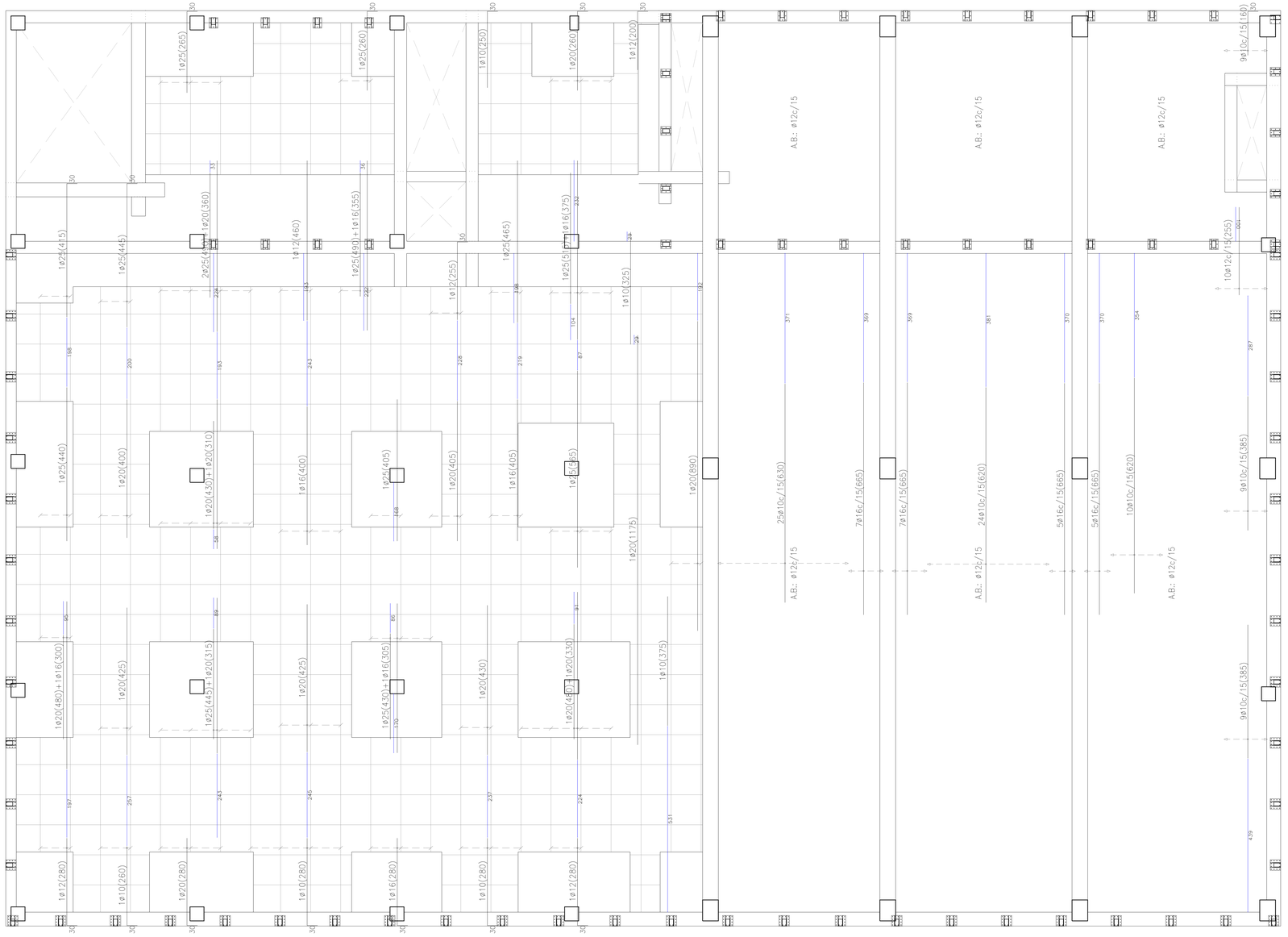
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miquel Rodenas Mussons
Jesús Olivares Casado

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
2026
pertany@ccat

Escala DIN A3: 1:100 s./ 841 mm

ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/XC2	Estadístico	γ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/XC4	Estadístico	γ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Recomendados (combinaciones con CEM VII/B-S, CEM VII/A-S, CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C, CEM V/A, CEM V/B, CEM II/A-S, CEM II/B-S)	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	γ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	γ_M = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +9,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpétua de Mogoda es inferior a a_b =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 405 kg/m² (3,85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0,86 x 0,86 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO 20 x 20 cm. y Ø5 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12

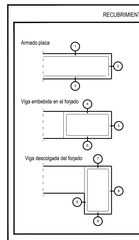
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø8

SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la armadura, recubrimiento de la armadura superior de la losa)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	62 mm (Para la armadura, recubrimiento de la de la armadura superior plastificada)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la armadura, recubrimiento de la armadura superior de la losa)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

NOTAS ARMADOS FORJADOS

FORJADOS RETICULARES:

El armado base de reticulares **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

El armado de los ábacos **NO esta detallado en planos.**

LOSAS MACIZAS ARMADAS

El armado base de losas **NO esta detallado en planos**, solo se detallan los refuerzos.

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA LONGITUDINAL)

Cuando el texto está por encima de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø12c/25(575)

Cuando el texto está por debajo de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø12c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA TRANSVERSAL)

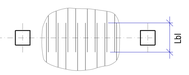
Cuando el texto está a la derecha de la barra, es que se refiere al armado inferior. Ø10c/25(575)

Cuando el texto está a la izquierda de la barra, es que se refiere al armado superior. Ø10c/25(575)

NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA INFERIOR)

El solape de las armaduras inferior se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor Lbl

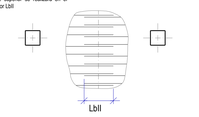
Lbl	
Ø10	50 cm
Ø12	60 cm
Ø16	80 cm
Ø20	110 cm
Ø25	170 cm



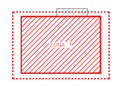
NOTA MUY IMPORTANTE: (ARMADURA SUPERIOR)

El solape de las armaduras base superior se realizará en el centro del vano con la longitud mayor Lbll

Lbll	
Ø10	80 cm
Ø12	90 cm
Ø16	120 cm
Ø20	150 cm
Ø25	230 cm



ZONA AMPLIACIÓN



AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIO DE L EDIFICI D ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
08206/OF2018/020140

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E4.6 - ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR PQ

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

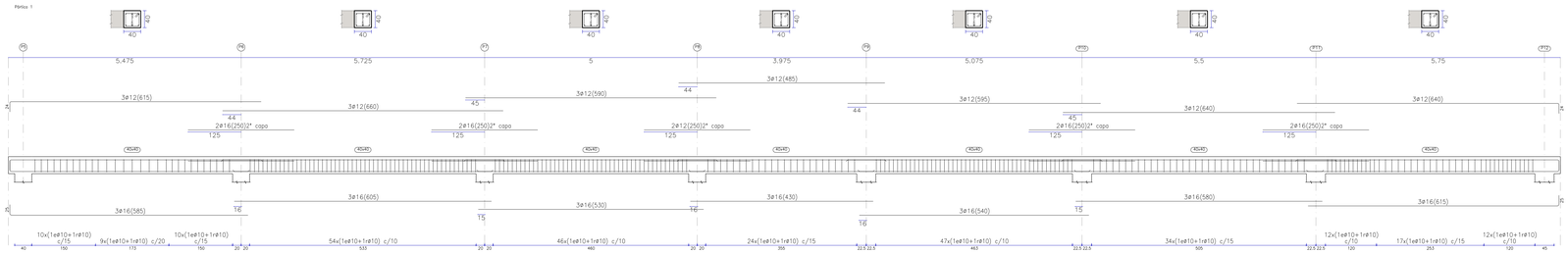
Arquitectos: Miquel Rodenas Mussons
Jesús Olivares Cassany

COAC arquitectes 2000/20

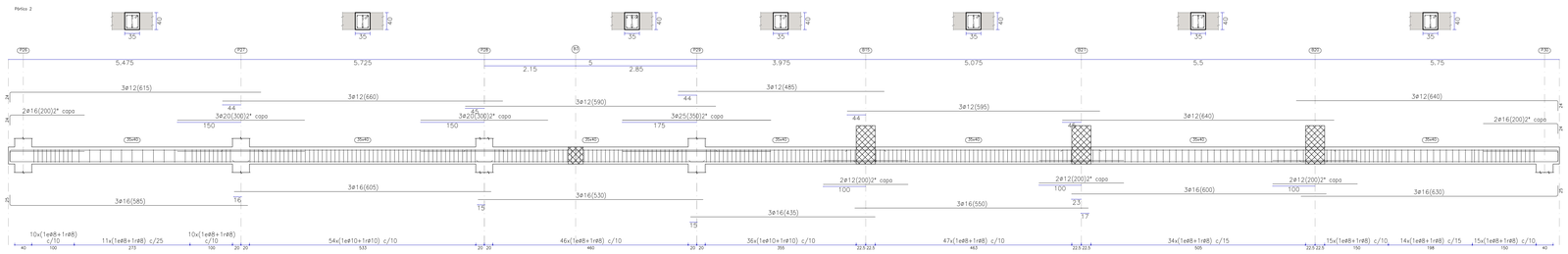
Din A3: 1189 x 841 mm

DESPIECE DE PÓRTICOS

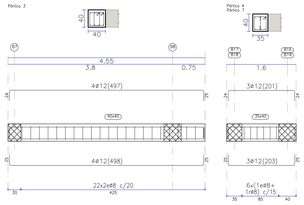
Pórtico 1



Pórtico 2



Pórtico 3



Pórtico 4
Pórtico 7

Pórtico 5

Pórtico 6

Pórtico 8

Pórtico 9

Pórtico 10

Pórtico 11

Pórtico 12

Pórtico 13

Pórtico 14

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥70 contra el terreno 50 resto	Resistentes a la corrosión por iones cloruro CEM II/A-S, CEM II/A-V, CEM II/A-L, CEM II/A-LL, CEM II/A-M, CEM II/B-S, CEM II/B-V, CEM II/B-L, CEM II/B-LL, CEM II/B-M, CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/A, CEM IV/B, CEM V/A, CEM V/B	35	CEM I, cualquier CEM II combinaciones CEM II/A, CEM II/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_f=1.30 y θ_d= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

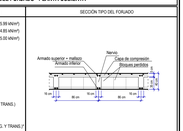
Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación ,por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO



PESO PROPIO: 611 kg/m² (5,99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 408 kg/m² (4,00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO: 511 kg/m² (5,00 kN/m²)

CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0,80 x 0,80 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO 20 x 20 cm. ø 05 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1ø10 Arm. Trans. 1ø10
Inferior: Arm.Long.1ø12 Arm. Trans. 1ø10

ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2ø10 Inferior: 2ø8

SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO
* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)



Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	50 mm (Para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la correcta colocación de la armadura superior de la losa)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto:
18020437(01B020074E)

CUMPLIMIENTO CTE DB-S,SE. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2020

E4.7 - DESPIECE DE PÓRTICOS PQ
1-2

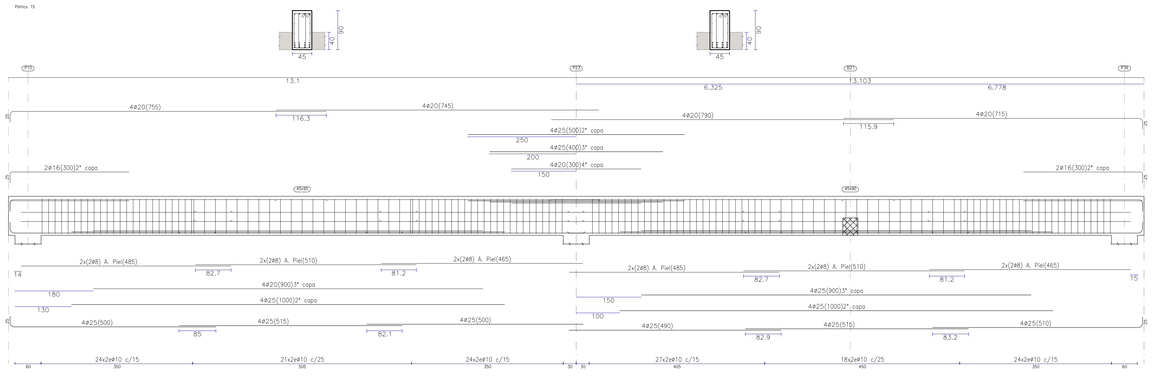
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miquel Rodeno Mussons
Jesús Olivares Cassola

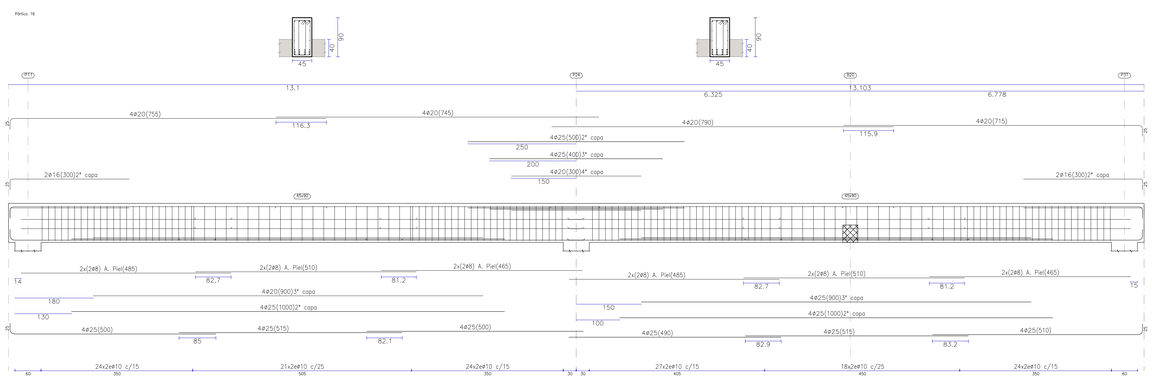
Col.legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Graduats en Edificació de Barcelona

Din A3: 1188 x 841 mm

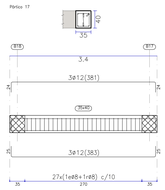
Pórtico 15



Pórtico 16



Pórtico 17



Pórtico 18

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC2	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC4	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC4	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	IIC2	Cementos para ambiente IIC2	IIC4	Cementos para ambiente IIC4
Recubrimientos nominales Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Muy elevada resistencia inicial con CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-P, CEM II/A-Q, CEM II/A-V, CEM II/A-W, CEM II/A-M (V-L), CEM II/B-M (V-L), CEM III/A, CEM III/B	35	CEM I, cualquier CEM II combinación CEM II/A, CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_c=1.30 y θ_s = 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -4,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:
- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad
Importancia normal	Santa Perpétua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpétua de Mogoda es inferior a a_b =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA CUBIERTA

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO PQ

PESO PROPIO: 611 kg/m² (5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE: 405 kg/m² (3.85 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO 511 kg/m² (5.00 kN/m²)

CASTON DE BLOQUE DE HORMIGÓN
ESPESOR DEL NERVIO: 16 cm.
CANTO DEL FORJADO: 35+5 cm.
ENTRE EJES: 0.85 x 0.85 m.
MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø6 mm.
ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)
Superior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
Inferior: Arm.Long.1Ø12 Arm. Trans. 1Ø12
ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*
Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø8
SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO.
* NOTA: Armado base de diseño no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO

RECUBRIMIENTOS NOMINALES (*)

Zona	Ambiente XC4
1. Recubrimiento superior en placas	35 mm
2. Recubrimiento lateral en placas	35 mm
3. Recubrimiento inferior en placas	35 mm
4. Recubrimiento superior en vigas planas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de forjado)
5. Recubrimiento lateral en vigas planas	42 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de forjado)
6. Recubrimiento inferior en vigas planas	35 mm
7. Recubrimiento superior en vigas descolgadas	40 mm (Para la armadura recubrimiento de la armadura superior de forjado)
8. Recubrimiento lateral en vigas descolgadas	35 mm
9. Recubrimiento inferior en vigas descolgadas	35 mm

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposición/ambiente XC4 y sin protección especial contra incendios.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto:
18029HDF0918SEP0G

CUMPLIMIENTO CTE DB-S,S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2020

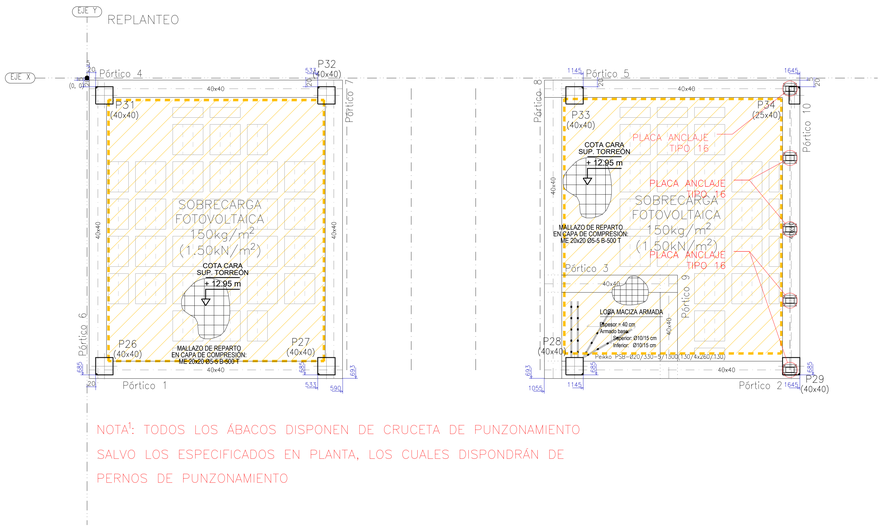
E4.8 - DESPIECE DE PÓRTICOS PQ 2-2

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Ródenas Musoles
Jesús Olivares Cascales

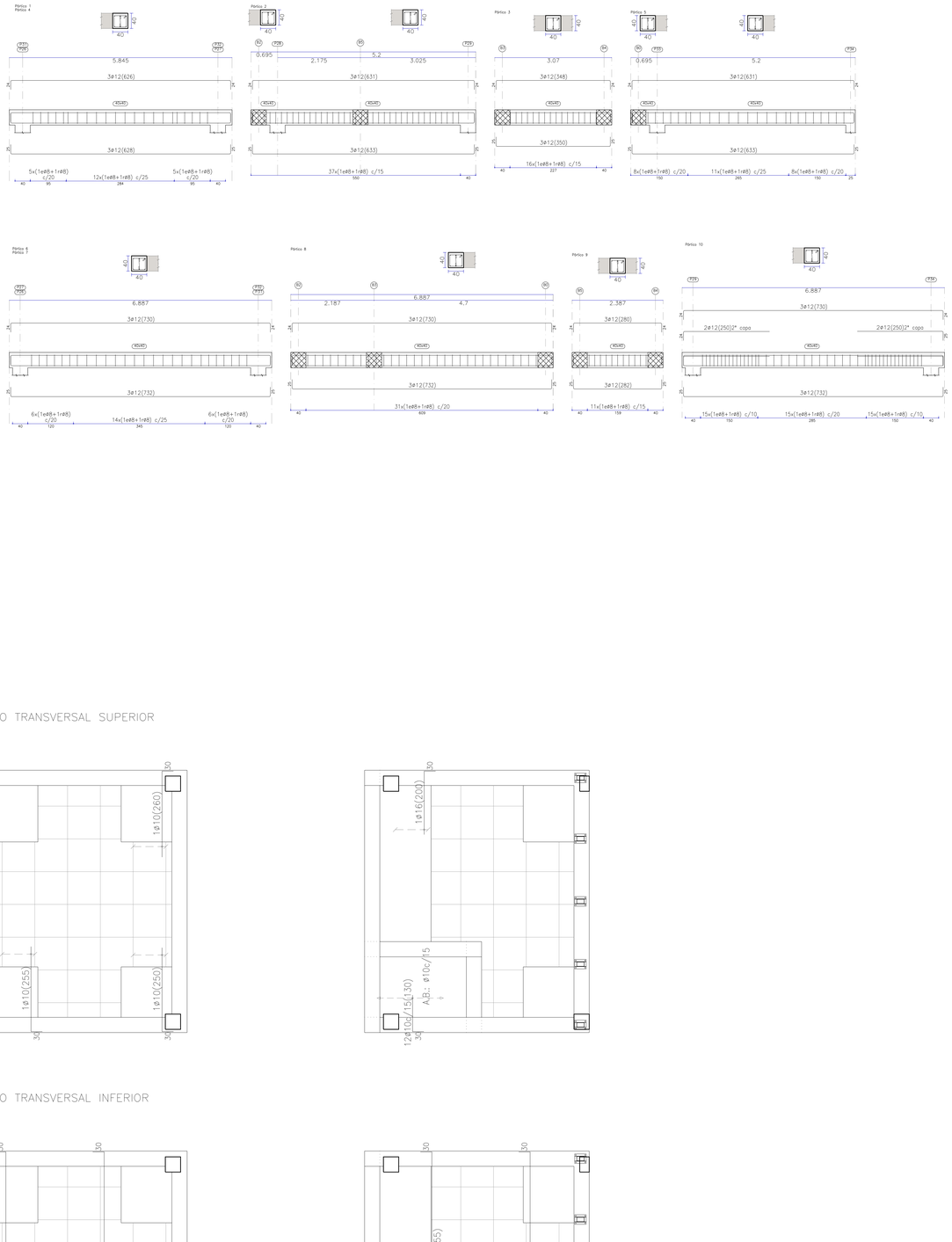
Este documento y la información en él contenida son propiedad de COAC y no pueden ser reproducidos, copiados, comunicados a terceros, ni utilizados para fines distintos a los que figuran en el encargo profesional, sin el consentimiento expreso de COAC.

Din A3 · 1189 x 841 mm

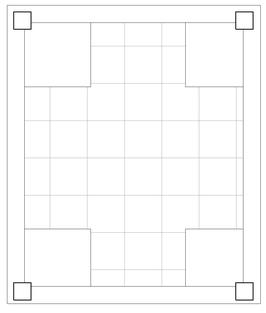


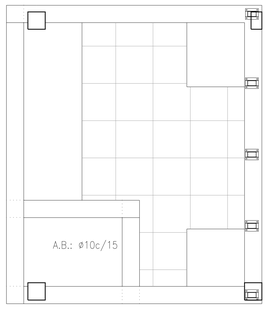
NOTA[1]: TODOS LOS ÁBACOS DISPONEN DE CRUCETA DE PUNZONAMIENTO SALVO LOS ESPECIFICADOS EN PLANTA, LOS CUALES DISPONDRÁN DE PERNOS DE PUNZONAMIENTO

DESPIECE DE PÓRTICOS



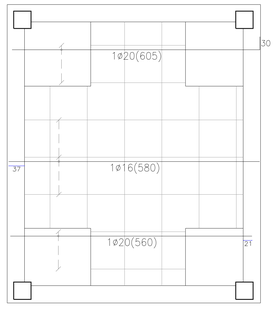
ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR

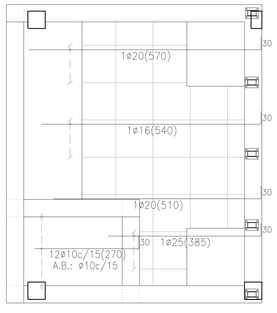




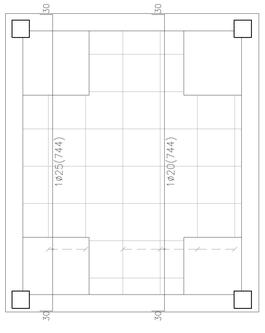
ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR

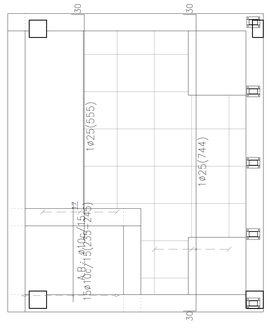
ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR





ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR





CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Recomendados (mínimo resistencia clase 32,5 N/mm²): CEM II/A-V, CEM II/A-P, CEM II/A-L, CEM II/A-M, CEM II/B-M, CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C, CEM IV/A, CEM IV/B, CEM V/A, CEM V/B	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES:
- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta γ_c=1.30 y γ_s= 1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia:

+0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación:

OBSERVACIONES: -0,50 m (+79,45m)

- En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad del edificio
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a a_b <0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación, por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

DATOS DEL FORJADO - PLANTA TORREÓN

DEFINICIÓN FORJADO RETICULAR CASETÓN PERDIDO TORREÓN

PESO PROPIO:	611 kg/m²	(5.99 kN/m²)
CARGA PERMANENTE:	204 kg/m²	(2.00 kN/m²)
SOBRECARGA DE USO	153 kg/m²	(1.50 kN/m²)
CASETÓN DE BLOQUE DE HORMIGÓN		
ESPESOR DEL NERVIO:	16 cm.	
CANTO DEL FORJADO:	35+5 cm.	
ENTRE EJES:	0.80 x 0.80 m.	

MALLAZO ELECTROSOLDADO Ø 20 x 20 cm. y Ø5 mm.

ARMADURA BASE EN NERVIOS DE RETICULAR (LONG. Y TRANS.)

Superior: Arm.Long.12*10 Arm. Trans. 12*10
Inferior: Arm.Long.10*12 Arm. Trans. 10*12

ARMADURA BASE EN ÁBACOS POR CUADRÍCULAS (LONG. Y TRANS.)*

Superior: 20*10 Inferior: 20/8

SALVO QUE EN PLANO DE CASETONES SE INDIQUE LO CONTRARIO

* NOTA: Armado base de ábacos no detallado en planos

SECCIÓN TIPO DEL FORJADO

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18020424724535574G

CUMPLIMIENTO CTE DB.S.E. E: 1 / 50 Fecha: 07/05/2026

E5.1 - REPLANTEO Y DESPIECE TORREÓN

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

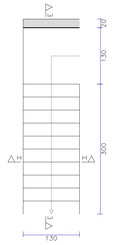
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivares Cassals

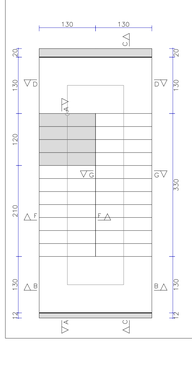
COAC 20/AQ/00000

Dim A3 : 1189 x 841 mm

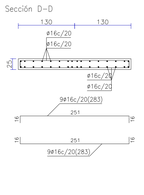
Escalera 1

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.300 m
	Espesor	0,25 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.152 m
	Desnivel que salva	5,70 m
	Nº de escalones	34
	Planta final	PB
	Planta inicial	FCN
Cargas	Peso propio	6,13 kN/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.66 kN/m2
	Solado	1.00 kN/m2
	Barandillas	4.00 kN/m
	Sobrecarga de uso	3.00 kN/m2
Materiales	Hormigón	HA-30, Yc=1.5
	Acero	B 500 S, Ys=1.15
	Rec. geométrico	3.5 cm

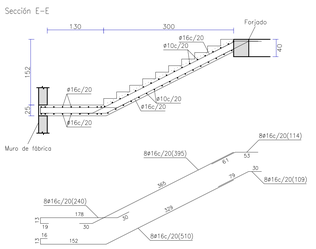




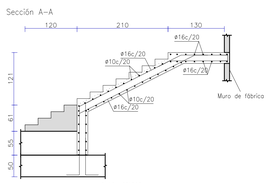
Sección D-D

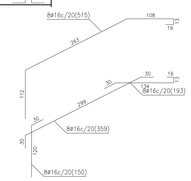


Sección E-E

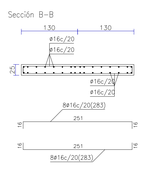


Sección A-A

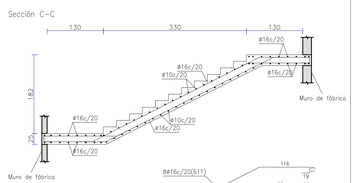


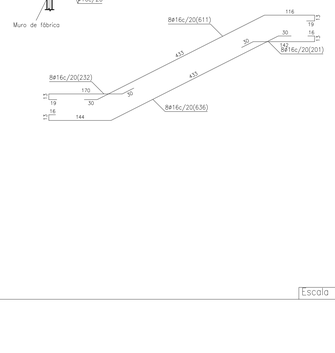


Sección B-B

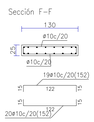


Sección C-C

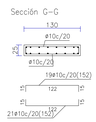




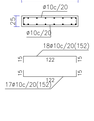
Sección F-F



Sección G-G



Sección H-H

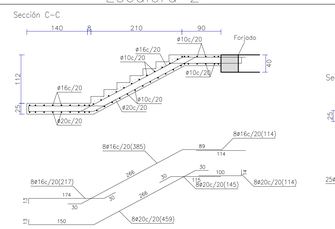


Escala 1:50

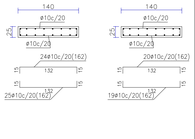
Escalera 2

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.400 m
	Espesor	0,25 m
	Huella	0.300 m
	Contrahuella	0.160 m
	Desnivel que salva	3,84 m
	Nº de escalones	24
	Planta final	PC
	Planta inicial	PB
Cargas	Peso propio	6,13 kN/m2
	Peldañeado (Hormigonado con la losa)	1.73 kN/m2
	Solado	1.00 kN/m2
	Barandillas	4.00 kN/m
	Sobrecarga de uso	3.00 kN/m2
Materiales	Hormigón	HA-30, Yc=1.5
	Acero	B 500 S, Ys=1.15
	Rec. geométrico	3.5 cm

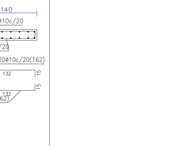
Sección C-C

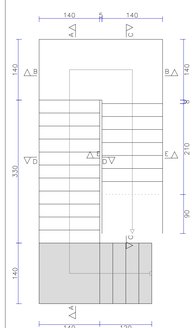


Sección D-D

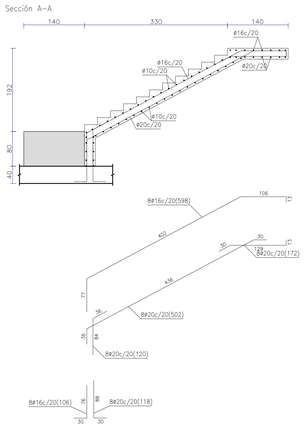


Sección E-E

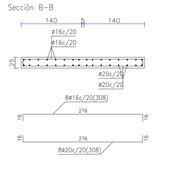




Sección A-A



Sección B-B



Escala 1:50

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coeficiente minoración	Relación máx. agua / cemento	Contenido mínimo cemento
Cimentación	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Muros	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	275 kg
Pilares	HA-30/F/20/IIC	Estadístico	θ_c = 1.50	0.60	300 kg
Forjados	HA-30/F/20/IIA	Estadístico	θ_c = 1.50	0.55	300 kg

Exposición / ambiente	XC2	Cementos para ambiente XC2	XC4	Cementos para ambiente XC4
Recubrimientos mínimos Código Estructural (mm)	≥10 contra el terreno 50 resto	Más adecuados (combinaciones con CEM II/A-V, II/A-W, II/A-M, II/A-S, II/B-V, II/B-W, II/B-M, II/B-S, CEM III/A, III/B, III/C, CEM IV/A, IV/B, CEM V/A, V/B)	35	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM II/A), CEM III/A, CEM IV/A

ACERO EN BARRAS CORRUGADAS (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	B 500 S	θ_s = 1.15

ACERO EN PERFILES Y CHAPAS (CTE DB SE-A)

Elemento estructural	Tipo de acero	Coeficiente de minoración
Toda la obra	S 275 JR	θ_a = 1.05

OBSERVACIONES

- El acero empleado estará en posesión de marcado CE o de un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme al Artículo 21 del Código Estructural.
- En caso de acciones accidentales se adopta θ_c=1.30 y θ_s=1.00 (Tabla A19.2.1 del Código Estructural).
- Control Estadístico en el Código Estructural, equivale a control normal.

PARAMETROS DEL TERRENO CONSIDERADOS EN EL CALCULO

Tensión admisible: σ_{adm} = 2,30 kp/cm² (225,55 kN/m²) Cota de referencia: +0,00 m (cota de pavimento interior S1 +79,95m)

Cota de cimentación: -0,50 m (+79,45m)

OBSERVACIONES:

- **En zonas puntuales por la morfología del terreno se hace uso de pozos de cimentación.**
- Deberá comprobarse durante la fase de ejecución que todos los elementos de cimentación descansan sobre el estrato resistente y que ha sido previamente eliminado cualquier relleno o capa vegetal que pueda afectar a su apoyo.
- Todos los elementos de cimentación se ejecutarán sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

NORMA SISMORRESISTENTE NCSE-02

Clasificación de la construcción	Emplazamiento	Aceleración sísmica básica	Coeficiente del terreno	Aceleración sísmica de cálculo	Nivel de ductilidad del edificio
Importancia normal	Santa Perpetua de Mogoda (Barcelona)	No aplica*	No aplica*	No aplica*	No aplica*

Nota*: La aceleración sísmica básica para el municipio de Santa Perpetua de Mogoda es inferior a, =0,04g, siguiendo las prescripciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) no es de obligatoriedad su aplicación por lo tanto no es necesario considerar acciones sísmicas en el cálculo.

ANCLAJES Y SOLAPES SIN ACCIONES DINÁMICAS

LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN cm SEGÚN el CÓDIGO ESTRUCTURAL

ACERO: B 500 S	HORMIGÓN	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
POSICIÓN I	HA-30	15	20	25	30	40	55	85
POSICIÓN II	HA-30	25	30	40	45	60	75	115

LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPE EN cm SEGÚN el CÓDIGO ESTRUCTURAL

ACERO: B 500 S	HORMIGÓN	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25
TRACCIÓN POSICIÓN I	HA-30	30	40	50	60	80	110	170
TRACCIÓN POSICIÓN II	HA-30	50	60	80	90	120	150	230
COMPRESIÓN POSICIÓN I	HA-30	15	20	25	30	40	55	85
COMPRESIÓN POSICIÓN II	HA-30	25	30	40	45	60	75	115

NOTA:

Posición I: Para las armaduras que durante el hormigonado forman con la horizontal un ángulo comprendido entre 45° y 90° o que en el caso de formar un ángulo inferior a 45°, están situadas en la mitad inferior de la sección o a una distancia igual o mayor a 30 cm de la cara superior de una capa del hormigonado.

Posición II: Para las armaduras que, durante el hormigonado, no se encuentren en ninguno de los casos anteriores.

NOTA:

LOS PILARES QUE POR SU ELEVADO NUMERO DE BARRAS VERTICALES RESPECTO A SU SECCION, DIFICULTEN EL PROCESO DE HORMIGONADO O NO CUMPLAN LAS SEPARACIONES MINIMAS, SE PODRAN DISPONER EN GRUPOS DE HASTA 4 BARRAS COMO MAXIMO; DONDE CADA GRUPO TIENE UNA LIMITACION DE 70mm. DEL DIAMETRO EQUIVALENTE.
(ARTICULO 49.4.1.2 DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL)

GRUPOS DE BARRAS POSIBLES. (MAX. 70mm.)
DEL ø EQUIVALENTE



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BASIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18020MOFSHSEDIFAE

CUMPLIMIENTO CTE D.B.S.E. E. 1 / 50 Fecha 07/05/2026

E6.1 - ESCALERAS

Promotor: Ayuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miquel Rodenas Navarro
Jesús Olivares Casado

COAC
Nº 17.000
SECCIÓN

Plot Date: 07/05/2026

Din A3 1189 x 667 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 3: Plec de Condicions

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.

- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.

- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5
1.1. Disposicions Generals 5
1.2. Disposicions Facultatives 5
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 5
1.2.1.1. El promotor 5
1.2.1.2. El projectista 5
1.2.1.3. El constructor o contractista 5
1.2.1.4. El director d'obra 5
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra 5
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 6
1.2.1.7. Els subministradors de productes 6
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra 6
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut 6
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus 6
1.2.5. La direcció facultativa 6
1.2.6. Visites facultatives 6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents 6
1.2.7.1. El promotor 6
1.2.7.2. El projectista 7
1.2.7.3. El constructor o contractista 7
1.2.7.4. La direcció facultativa 9
1.2.7.5. El director d'obra 9
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra 10
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 11
1.2.7.8. Els subministradors de productes 11
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris 11
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 11
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris 11
1.3. Disposicions Econòmiques 12

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 13
2.1. Prescripcions sobre els materials 13
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE) 13
2.1.2. Formigons 14
2.1.2.1. Hormigón estructural 14
2.1.3. Acers per a formigó armat 15
2.1.3.1. Aceros corrugados 15
2.1.3.2. Mallas electrosoldadas 17
2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques 18
2.1.4.1. Acers en perfils laminats 18
2.1.5. Morters 19
2.1.5.1. Morteros hechos en obra 19
2.1.5.2. Morter per acacabat i lliscat 19
2.1.6. Conglomerants 20
2.1.6.1. Ciment 20
2.1.6.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos 21
2.1.7. Materials ceràmics 22
2.1.7.1. Ladrillos cerámicos para revestir 22
2.1.7.2. Adhesius per a rajoles ceràmiques 22
2.1.7.3. Material de rejuntado para baldosas cerámicas 23
2.1.8. Prefabricats de ciment 23
2.1.8.1. Blocs de formigó 23
2.1.8.2. Baldosas de terrazo 24
2.1.9. Forjats 25
2.1.9.1. Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats 25

2.1.10. Sistemes de plaques 26
2.1.10.1. Perfiles metálicos para placas 26
2.1.10.2. Placas Aquapanel "KNAUF" 26
2.1.11. Aïllants i impermeabilitzants 27
2.1.11.1. Aislantes conformados en planchas rígidas 27
2.1.11.2. Aïllants de llana mineral 27
2.1.11.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano 28
2.1.11.4. Imprimadors bituminosos 29
2.1.11.5. Làmines bituminoses 29
2.1.11.6. Làmines d'elastòmers 30
2.1.12. Fusteria i manyeria 30
2.1.12.1. Finestres i balconeres 30
2.1.12.2. Puertas de madera 31
2.1.12.3. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes 31
2.1.13. Vidres 32
2.1.13.1. Vidrios para la construcción 32
2.1.14. Instal·lacions 32
2.1.14.1. Tubos de polietileno 32
2.1.14.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC) 33
2.1.14.3. Tubos de cobre 34
2.1.15. Varis 35
2.1.15.1. Taulers per a encofrar 35
2.1.15.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants. 35
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 36
2.2.1. Condicionament del terreny 39
2.2.2. Fonamentacions 47
2.2.3. Estructures 57
2.2.4. Façanes i particions 89
2.2.5. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars 98
2.2.6. Acabaments i ajudes 124
2.2.7. Instal·lacions 127
2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions 170
2.2.9. Cobertes 177
2.2.10. Revestiments i extradossats 185
2.2.11. Senyalització i equipament 196
2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la 207
2.2.13. Control de qualitat i assaigs 209
2.2.14. Seguretat i salut 218
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 229
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 230

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i

altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avali la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas , a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol “CE” acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.1.2. Formigons

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
            - Tipo de ambiente.

- Tipo, clase y marca del cemento.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
- Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

- Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
- Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
- Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
- Hora límite de uso para el hormigón.

- Después del suministro:
  - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
  - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
  - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
  - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Acers per a formigó armat

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condicions de subministre

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.

- Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
  - Marca comercial del acero.
  - Forma de suministro: barra o rollo.
  - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
- Composición química.
- En la documentación, además, constará:
  - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
  - Fecha de emisión del certificado.
- Durante el suministro:
  - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
  - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
  - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
  - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
  - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
- Después del suministro:
  - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condicions de subministre

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en el Código Estructural.
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - Después del suministro:
      - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.
- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.
- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su

utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.
- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4. Acers per a estructures metàl·liques

2.1.4.1. Acers en perfils laminats

2.1.4.1.1. Condicions de subministre

- Els acers s'han de transportar d'una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts de bragat (per on se subjecten per a hissar-los).
- Els components prefabricats que s'emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d'estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. Ha d'evitar-se qualsevol acumulació d'aigua. Els components han de mantenir-se nets i col·locats de manera que s'evitin les deformacions permanents.
- S'ha de verificar que les peces d'acer que arribin a l'obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut al taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per ma, excepte a la zona en què s'hagin de fer les soldadures en obra, a una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.
- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s'apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en aquest.

2.1.4.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Juntament amb el lliurament de l'acer en perfils laminats, el subministrador proporcionarà un full de subministrament en el qual es recollirà, com a mínim:
    - Identificació del suministrador.
    - Quan estigui vigent el marcatge CE, nombre de la declaració de prestacions.
    - Nombre de sèrie del full de subministrament.
    - Nom de la fàbrica.
    - Identificació del peticionari.
    - Data d'entrega.
    - Quantitat d'acer subministrat classificat per geometria i tipus d'acer.
    - Dimensions dels perfils o xapes subministrats.
    - Designació dels tipus d'acers subministrats.
    - En el seu cas, estar en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
    - Identificació del lloc de subministrament.
  - Per als productes plans:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda se sol·licita inspecció i assaig, s'haurà d'indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Excepte acord en contrari, l'estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.4.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d'una manera tal que poguessin haver sofert una deterioració important, haurien de ser comprovats abans de ser utilitzats, per a assegurar-se que segueixen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d'acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un regalim lleuger abans de la seva ocupació per a proporcionar-los una base uniforme per a l'exposició a la intempèrie.
- El material haurà d'emmagatzemar-se en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d'aquestes.

2.1.4.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no haurà d'emprar-se si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

2.1.5. Morters

2.1.5.1. Morteros hechos en obra

2.1.5.1.1. Condicions de subministre

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.5.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.5.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

2.1.5.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.5.2. Morter per acacabat i lliscat

2.1.5.2.1. Condicions de subministre

- El morter s'ha de subministrar en sacs de 25 o 30 kg.
- Els sacs seràn de doble full de paper amb làmina intermèdia de polietilè.

2.1.5.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Haurien de figurar en l'envàs, en l'albarà de subministrament, en les fitxes tècniques dels fabricants, o bé, en qualsevol document que acompanyi al producte, la designació o el codi de designació de la identificació.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Es podrà conservar fins a 12 mesos des de la data de fabricació amb l'embalatge tancat i en local cobert i sec.

2.1.5.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es respectaràn, per a cada pastat, les proporcions d'aigua indicades. Amb la fi d'evitar variacions de color, és important que tots els pastats es facin amb la mateixa quantitat d'aigua i de la mateixa forma.
- Temperatures d'aplicació compreses entre 5°C i 30°C.
- No s'aplicarà amb insolació directa, vent fort o pluja. La pluja i les gelades poden provocar l'aparició de taques i carbonatacions superficials.
- És convenient, una vegada aplicat el morter, humitejar-lo durant les dues primeres setmanes a partir de 24 hores després de la seva aplicació.
- Al revestir àrees camb diferents suports, es recomana col·locar malla.

2.1.6. Conglomerants

2.1.6.1. Ciment

2.1.6.1.1. Condicions de subministre

- El ciment es subministra a granel o envasat.
- El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.
- El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.
- El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.
- Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.6.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:
    - 1. Nombre de referència de la comanda.
    - 2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
    - 3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
    - 4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
    - 5. Quantitat que es subministra.
    - 6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
    - 7. Data de subministrament.
    - 8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

2.1.6.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.

- En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.

- Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

- Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.6.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.

- Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.

- El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:
  - Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
  - Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
  - Les classes d'exposició ambiental.

- Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

- Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de marees.

- En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.

- Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.

- Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.6.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.6.2.1. Condicions de subministre

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.6.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.
  - A su llegada a destino o durante la toma de muestras la dirección facultativa comprobará que:
    - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
    - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
    - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.6.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.7. Materials ceràmics

2.1.7.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.7.1.1. Condicions de subministre

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.
- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.
- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.7.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.
- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.
- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.
- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.
- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.
- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.
- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.
- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.7.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.7.2. Adhesius per a rajoles ceràmiques

2.1.7.2.1. Condicions de subministre

- Els adhesius s'han de subministrar en sacs de paper paletitzats.

2.1.7.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El temps de conservació és de 12 mesos a partir de la data de fabricació.
- L'emmagatzematge es realitzarà en lloc fresc i en el seu envàs original tancat.

2.1.7.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Els diferents tipus d'adhesius tenen característiques en funció de les propietats d'aplicació (condicions climatològiques, condicions d'enduriment, etc.) i de les prestacions finals; el fabricant és responsable d'informar sobre les condicions i l'ús adequat i el prescriptor ha d'avaluar les condicions i estat del lloc de treball i seleccionar l'adhesiu adequat considerant els possibles riscos.
- Col·locar sempre les rajoles sobre l'adhesiu encara fresc, abans que formi una pel·lícula superficial antiadherent.
- Els adhesius s'han d'aplicar amb gruix de capa uniforme amb l'ajuda de planes dentades.

2.1.7.3. Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.7.3.1. Condicions de subministre

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.7.3.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.
- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.7.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.
- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.8. Prefabricats de ciment

2.1.8.1. Blocs de formigó

2.1.8.1.1. Condicions de subministre

- Els blocs s'han de subministrar empaquetats i sobre palets, de manera que es garantitzi la seva immobilitat tant longitudinal com transversal, procurant evitar malmeses en els mateixos.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per a permetre la transpiració de les peces en contacte amb la humitat ambient.

- En cas d'utilitzar cintes o bragues d'acer per la subjecció dels paquets, aquests han de tenir els cantells protegits per mitjà de cantoneres metàl·liques o de fusta, a fi d'evitar danys en la superfície dels blocs.

2.1.8.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.8.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- S'han d'apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportaments d'aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l'obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els blocs no han d'estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posta en obra l'aparició de taques i eflorescències.
- El trasllat s'ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser curosa, evitant frecs entre les peces.
- Quan sigui necessari, les peces s'han de tallar netament amb la maquinària adequada.

2.1.8.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- S'aconsella que al moment de la posta en obra hagin transcurregut al menys 28 dies des de la data de fabricació.
- Es deu evitar l'ús de blocs secs, que hagin romàs llarg temps al sol i es trobin deshidratats, ja que es provocaria la deshidratació per absorció del morter de juntes.

2.1.8.2. Baldosas de terrazo

2.1.8.2.1. Condicions de subministre

- Las baldosas se deben transportar en los mismos palets o paquetes de almacenamiento utilizados en fábrica, flejadas y con sus aristas protegidas, para evitar cualquier desperfecto que pueda producirse en la carga, transporte y descarga.

2.1.8.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - El fabricante incluirá en el albarán/factura la identificación del producto, que se corresponderá con la que lleven los palets o paquetes.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En el momento de la entrega de una partida, el receptor dará su conformidad a la cantidad, identificación del producto y aspecto (defectos superficiales y color) del material recibido.

2.1.8.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Se descargarán los palets de los camiones mediante pinzas o elementos adecuados, evitándose, en todo momento, balanceos excesivos de los palets suspendidos, para que no reciban golpes.
- Evitar cualquier deterioro de la cara vista en el almacenamiento en obra, manipulación y colocación.
- Almacenar en lugar limpio, seco y horizontal, y lo más cercano posible al lugar de colocación, para reducir los traslados y movimientos del material dentro de la obra.
- No se deben mezclar diferentes lotes de fabricación.

- No se deben apilar más de cuatro palets de 800 kg, protegiendo el stock bajo techado si nos enfrentamos a almacenamientos prolongados (de uno a tres meses), o bien durante periodos de cambios climáticos acusados.
- El desmontaje de los palets se hará en el momento de su utilización y cerca del tajo, evitando traslados de piezas sueltas en carretillas manuales. Es siempre mejor trasladar palets completos con medios mecánicos.
- Las piezas sueltas, ya junto al tajo, se apilarán planas, sin oponer jamás cara vista y cara de apoyo, y nunca de canto.

2.1.8.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Según el uso al que vaya a ser destinado, se clasifican en:
  - Uso interior:
    - Uso normal
    - Uso intensivo
    - Uso industrial
  - Uso exterior:
    - Es imprescindible que la base de apoyo esté correctamente ejecutada para que las cargas se repartan uniformemente, evitando efectos locales no deseados.

2.1.9. Forjats

2.1.9.1. Elements resistents prefabricats de formigó armat per a forjats

2.1.9.1.1. Condicions de subministre

- Els elements prefabricats s'han de recolzar sobre les caixes del camió de manera que no s'introdueixin esforços en els elements no contemplats en el projecte.
- La càrrega haurà d'estar lligada per a evitar moviments indesitjats de la mateixa.
- Les peces haurien d'estar separades mitjançant els dispositius adequats per a evitar impactes entre les mateixes durant el transport.
- En el cas que el transport s'efectuï en edats molt primerenques de l'element, haurà d'evitar-se la seva dessecació durant el mateix.
- Per a la seva descàrrega i manipulació en l'obra s'han d'emprar els mitjans de descàrrega adequats a les dimensions i pes de l'element, cuidant especialment que no es produeixin pèrdues d'alineació o verticalidad que poguessin produir tensions inadmissibles en el mateix.

2.1.9.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons el Codi Estructural.
- Inspeccions:
  - Es recomana que la direcció facultativa, directament o mitjançant una entitat de control, efectuï una inspecció de les instal·lacions de prefabricació.
  - Si algun element resultès danyat durant el transport, descàrrega i/o manipulació, afectant a la seva capacitat portant, haurà de rebutjar-se.

2.1.9.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Les zones d'apilaments seran llocs suficientment grans perquè es permeti la gestió adequada dels mateixos sense perdre la necessària traçabilitat, alhora que siguin possibles les maniobres de camions o grues, si escau.
- Per a evitar el contacte directe amb el sòl, s'apilaran horitzontalment sobre travesses de fusta, que coincidiran en la mateixa vertical, amb vols no majors de 0,5 m i amb una altura màxima de piles de 1,50 m.
- S'evitarà que en la maniobra d'hissat s'originen vols o llums excessives que poden arribar a fissurar l'element, modificant el seu comportament posterior en servei.
- Si escau, les juntes, fixacions, etc., haurien de ser apilades en un magatzem, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.9.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- El muntatge dels elements prefabricats haurà de ser conforme amb l'establert en el projecte.
- En funció del tipus d'element prefabricat, pot ser necessari que el muntatge sigui efectuat per personal especialitzat i amb la deguda formació.

2.1.10. Sistemes de plaques

2.1.10.1. Perfiles metálicos para placas

2.1.10.1.1. Condicions de subministre

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
  - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
  - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
  - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
  - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.
  - No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.10.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
    - El nombre de la empresa.
    - Norma que tiene que cumplir.
    - Dimensiones y tipo del material.
    - Fecha y hora de fabricación.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.10.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.
- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.
- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.
- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.
- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.10.2. Placas Aquapanel "KNAUF"

2.1.10.2.1. Condicions de subministre

- Las placas de cemento Aquapanel se deben suministrar en paquetes paletizados de 25 piezas vistas y un fleje de plástico por cada lado.
- Aunque este material es estable y resistente, durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

- No se deben remontar más 3 palets en el transporte.

2.1.10.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE conforme al ETE 07/0173, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada palet irá identificado con una etiqueta adhesiva, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
  - Las placas de cemento Aquapanel llevarán impreso en la cara oculta:
    - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
    - Tipo de placa.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.10.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El almacenamiento se realizará en palets adecuados en lugares protegidos de la intemperie.
- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.
- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.
- Es conveniente manejar cada pieza entre dos personas y con guantes, a pesar de que es un material ligero.
- Las placas de cemento Aquapanel no tienen período de caducidad.

2.1.11. Aïllants i impermeabilitzants

2.1.11.1. Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.11.1.1. Condicions de subministre

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.11.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.11.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.11.2. Aïllants de llana mineral

2.1.11.2.1. Condicions de subministre

- Els aïllant s'han de subministrar en formes de panells enrollats o mantes, envoltats en films plàstics.
- Els panells o mantes s'agruparan formant palets per al seu millor emmagatzemament i transport.
- En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants han de transportar-se de forma que no es desplacin per la caixa del transport.
- Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per a evitar la seva deterioració.

2.1.11.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, en cas que estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complerts poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un periòde limitat de temps.
- Els panells s'han d'emmagatzemar sota coberta, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- En cap cas ha d'emprar-se per a tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquesta produeix irritació de gola i d'ulls.

2.1.11.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

2.1.11.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.11.3.1. Condicions de subministre

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.11.3.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
    - Conductividad térmica (W/(mK)).
    - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.
- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.11.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.
- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).
- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.
- En cuanto al envase de aplicación:
  - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
  - No calentar por encima de 50°C.
  - Evitar la exposición al sol.
  - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.11.4. Imprimadors bituminosos

2.1.11.4.1. Condicions de subministre

- Els imprimadors s'han de subministrar en envàs hermètic.

2.1.11.4.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, haurien de dur marcat:
    - La identificació del fabricant o marca comercial.
    - La designació conforme a la norma corresponent.
    - Les incompatibilitats d'ús i instruccions d'aplicació.
    - El segell de qualitat, en el seu cas.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.4.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
- El temps màxim d'emmagatzematge és de 6 mesos.
- No s'haurien de sedimentar durant l'emmagatzematge de manera que no pugui retornar-se'ls la seva condició primitiva per agitació moderada.

2.1.11.4.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5°C.
- La superfície a imprimar ha d'estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.
- Les emulsions tipus A i C s'apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com emprimació de superfícies, han de dissoldre's en aigua fins a arribar a la viscositat exigida als tipus A i C.
- Les pintures d'emprimació de tipus I solament poden aplicar-se quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s'han d'utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d'hulla.

2.1.11.5. Làmines bituminoses

2.1.11.5.1. Condicions de subministre

- Les làmines s'han de transportar preferentment en palets retractilats i, en cas de petits apilaments, en rotllos solts.
- Cada rotllo contindrà una sola peça o com a màxim dues. Només s'acceptaran dues peces en el 3% dels rotllos de cada partida i no s'acceptarà cap que contingui més de dues peces. Els rotllos aniran protegits. Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos per a evitar la seva deterioració.

2.1.11.5.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - Cada rotllo tindrà una etiqueta en la qual constarà:
    - Nom i adreça del fabricant, marca comercial o subministrador.
    - Designació del producte segons normativa.
    - Nom comercial de la làmina.
    - Longitud i amplària nominal de la làmina en m.
    - Nombre i tipus d'armadures, si escau.
    - Data de fabricació.
    - Condicions d'emmagatzematge.
    - En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per 10 m².
    - En làmines LAM: Massa mitja de la làmina per 10 m².
    - En làmines bituminoses armades: Massa nominal de la làmina per 10 m².
    - En làmines LBME: Gruix nominal de la làmina en mm.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.5.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats, en el cas que estigui prevista la seva aplicació.

2.1.11.5.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Es recomana evitar la seva aplicació quan el clima sigui plujós o la temperatura inferior a 5°C, o quan així es previngui.

- La força del vent ha de ser considerada en qualsevol cas.

2.1.11.6. Làmines d'elastòmers

2.1.11.6.1. Condicions de subministre

- Les làmines s'han de subministrar d'una peça, sense unions, embalades en rotllos.

2.1.11.6.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.11.6.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà mantenint els rotllos en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa adreça.

- L'emmagatzematge es realitzarà a una temperatura entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

- Mantenir protegit d'agressions mecàniques i apartat de les fonts de combustió i de les flames obertes.

2.1.11.6.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- La làmina ha de reposar 30 minuts abans de realitzar les unions.

2.1.12. Fusteria i manyeria

2.1.12.1. Finestres i balconeres

2.1.12.1.1. Condicions de subministre

- Les finestres i balconeres han de ser subministrades amb les proteccions necessàries per a que arribin a l'obra en les condicions exigides i amb el quadrejat previst.

2.1.12.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.12.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.12.2. Puertas de madera

2.1.12.2.1. Condicions de subministre

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.
- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La escuadría y planeidad de las puertas.
    - Verificación de las dimensiones.

2.1.12.2.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

2.1.12.2.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.12.3. Portes industrials, comercials, de garatge i contraportes

2.1.12.3.1. Condicions de subministre

- Les portes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques i s'asseguri la seva escairada i planitud.

2.1.12.3.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.
  - El fabricant haurà de subministrar juntament amb la porta totes les instruccions per a la instal·lació i muntatge dels diferents elements de la mateixa, comprenent tots els advertiments necessaris sobre els riscos existents o potencials en el muntatge de la porta o els seus elements. També haurà d'aportar una llista completa dels elements de la porta que precisin un manteniment regular, amb les instruccions necessàries per a un correcte manteniment, recanvi, greixatges, estrenyi, freqüència d'inspeccions, etc.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.12.3.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzemen es realitzarà en llocs protegits de pluges, focus d'humitat i impactes.
- No han d'estar en contacte amb el terra.

2.1.13. Vidres

2.1.13.1. Vidrios para la construcción

2.1.13.1.1. Condicions de subministre

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.13.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.13.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.13.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.14. Instal·lacions

2.1.14.1. Tubos de polietileno

2.1.14.1.1. Condicions de subministre

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc.
- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios deben descargarse cuidadosamente.

2.1.14.1.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos y accesorios deben estar marcados, a intervalos máximos de 1 m para tubos y al menos una vez por tubo o accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar etiquetados, impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra.
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente sobre la aptitud al uso del elemento.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del elemento.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
  - Los accesorios de fusión o electrofusión deben estar marcados con un sistema numérico, electromecánico o autorregulado, para reconocimiento de los parámetros de fusión, para facilitar el proceso. Cuando se utilicen códigos de barras para el reconocimiento numérico, la etiqueta que le incluya debe poder adherirse al accesorio y protegerse de deterioros.
  - Los accesorios deben estar embalados a granel o protegerse individualmente, cuando sea necesario, con el fin de evitar deterioros y contaminación; el embalaje debe llevar al menos una etiqueta con el nombre del fabricante, el tipo y dimensiones del artículo, el número de unidades y cualquier condición especial de almacenamiento.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.2. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.14.2.1. Condicions de subministre

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.
- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.
- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.
- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.
- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.
- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.14.2.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.
- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.
- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.
- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.
- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.
- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.
- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.
- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.
- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.14.3. Tubos de cobre

2.1.14.3.1. Condicions de subministre

- Los tubos se suministran en barras y en rollos:
  - En barras: estos tubos se suministran en estado duro en longitudes de 5 m.
  - En rollos: los tubos recocidos se obtienen a partir de los duros por medio de un tratamiento térmico; los tubos en rollos se suministran hasta un diámetro exterior de 22 mm, siempre en longitud de 50 m; se pueden solicitar rollos con cromado exterior para instalaciones vistas.

2.1.14.3.2. Recepció i control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos de DN >= 10 mm y DN <= 54 mm deben estar marcados, indeleblemente, a intervalos menores de 600 mm a lo largo de una generatriz, con la designación normalizada.
  - Los tubos de DN > 6 mm y DN < 10 mm, o DN > 54 mm mm deben estar marcados de idéntica manera al menos en los 2 extremos.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.14.3.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

2.1.14.3.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Las características de la instalación de agua o calefacción a la que va destinado el tubo de cobre son las que determinan la elección del estado del tubo: duro o recocido.
  - Los tubos en estado duro se utilizan en instalaciones que requieren una gran rigidez o en aquellas en que los tramos rectos son de gran longitud.
  - Los tubos recocidos se utilizan en instalaciones con recorridos de gran longitud, sinuosos o irregulares, cuando es necesario adaptarlos al lugar en el que vayan a ser colocados.

2.1.15. Varis

2.1.15.1. Taulers per a encofrar

2.1.15.1.1. Condicions de subministre

- Els taulers s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Cada paquet estarà compost per 100 unitats aproximadament.

2.1.15.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
    - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
    - Certificat de garantia del fabricador, signat per persona física.
    - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - Que no hi hagi deformacions tals com balcament, corbat de cara i corbat de cantell.
    - Que cap estigui trencat transversalment, i que els seus extrems longitudinals no tinguin fissures de més de 50 cm de longitud que travessin tot el grossor del tauler.
    - En el seu cas, que tingui el perfil que protegeix els extrems, posat i correctament fixat.
    - Que no tinguin forats de diàmetre superior a 4 cm.
    - Que el tauler estigui sencer, és a dir, que no li falti cap taula o tros al mateix.

2.1.15.1.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.1.15.2. Sotaponts, portasotaponts i basculants.

2.1.15.2.1. Condicions de subministre

- Els sotaponts, portasotaponts i basculants s'han de transportar convenientment empaquetats, de tal manera que s'evitin les situacions de risc per caiguda d'algun element durant el trajecte.
- Els sotaponts i portasotaponts s'han de transportar en paquets amb forma de cilindres d'aproximadament un metre de diàmetre.
- Els basculants s'han de transportar en els mateixos palets en que es subministren.

2.1.15.2.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - El subministrador facilitarà la documentació que es relaciona a continuació:
    - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
    - Certificat de garantia del fabricador, signat per persona física.
    - Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.
- Inspeccions:
  - En cada subministrament d'aquest material que arribi a l'obra s'ha de controlar com a mínim:
    - La rectitud, planitud i absència d'esquerdes en els diferents elements metàl·lics.
    - Verificació de les dimensions de la peça.
    - L'estat i acabat de les soldadures.
    - L'homogeneïtat de l'acabat final de protecció (pintura), verificant-ne l'adherència de la mateixa amb rasqueta.
    - En cas de sotaponts i portasotaponts, també s'ha de controlar:
      - Que no hi hagi deformacions longitudinals superiors a 2 cm, ni abonyegaments importants, ni falta d'elements.
      - Que no tinguin taques d'òxid generalitzades.
    - En cas de basculants, s'ha de controlar també:
      - Que no estiguin doblegats, ni tinguin abonyegaments o esquerdes importants.
      - Que tinguin dos taps de plàstic i els llistons de fusta fixats.
      - Que el passador estigui en bon estat i que al tancar-lo faci topall amb el cos del basculant.

2.1.15.2.3. Conservació, emmagatzamatge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà de manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA
Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT
S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ
S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de X m² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de X m², es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ASB010: Escomesa general de sanejament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolición i el levantado del firme existente, però no inclou la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.

Unitat d'obra ASB010b: Escomesa general de sanejament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 200 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso lubricante para montaje y hormigón en masa HM-20/P/20/X0 para la posterior reposición del firme existente.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes. Rotura del pavimento con compresor. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolición i el levantado del firme existente, però no inclou la excavación, el relleno principal ni la conexión a la red general de saneamiento.

Unitat d'obra ASC010: Col·lector enterrat DN110

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios, registros, uniones, piezas especiales y lubricante para montaje.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRACTISTA
Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la excavación ni el relleno principal.

Unitat d'obra ASC010b: Col·lector enterrat DN125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios, registros, uniones, piezas especiales y lubricante para montaje.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRACTISTA
Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la excavación ni el relleno principal.

Unitat d'obra ASC010c: Col·lector enterrat DN160

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con arquetas, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC corrugado, rigidez anular nominal 8 kN/m², de 160 mm de diámetro exterior, con junta elástica, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso lubricante para montaje.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores de arquetas.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que el trazado y las dimensiones de las zanjas corresponden con los de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

DEL CONTRACTISTA

Deberá someter a la aprobación del director de la ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores de arquetas, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las arquetas, la excavación ni el relleno principal.

Unitat d'obra ASI010: Caldereta amb embornal sifónico de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d'aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ASI020: Embornal sifónico.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la ubicación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Se conectará con la red de saneamiento del edificio, asegurándose su estanqueidad y circulación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ANS010: Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Connexió dels elements exteriors. Aplicació de l'agent filmogen. Fratasado mecànic de la superfície. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final i segellat dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície de la solera complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà el ferm enfront del trànsit pesat fins que transcorri el temps previst.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la base de la solera.

Unitat d'obra ANS010b: Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície base presenta una planitud adequada, compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul, i no té flonjalls, embalums ni materials sensibles a les gelades.

El nivell freàtic no originarà sobre-empenta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada amb separadors homologats. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Aplicació de l'agent filmogen. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final i segellat dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície de la solera complirà les exigències de planitud i resistència, i es deixarà a l'espera del paviment.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. No es superaran les càrregues previstes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la base de la solera.

Unitat d'obra ANV030b: Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans

auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará la existencia y planeidad de la base de apoyo.

AMBIENTALS
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico, siguiendo en todo momento las especificaciones incluidas en su correspondiente DAU.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación y montaje de las piezas. Resolución de encuentros. Realización de los orificios de paso de instalaciones. Colocación de los elementos para paso de instalaciones. Colocación de la malla electrosoldada. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final y sellado de las juntas de retracción.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La ventilación de la cámara será correcta. La solera ventilada será monolítica y realizará correctamente la transmisión de cargas. La superficie será uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo. Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa de hormigón de limpieza.

Unitat d'obra AUZ016: Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200

g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es comprovarà que el terreny coincideix amb el previst en el Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Formació de la llosa de formigó. Col·locació del geotèxtil. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Tancament de doble solapa del paquet filtrant realitzat amb el propi geotèxtil. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
S'acabarà el reblert en les condicions adequades que garanteixin el drenatge del terreny i la circulació de la xarxa.

PROVES DE SERVEI
Circulació de la xarxa.

Normativa d'aplicació: NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà per a evitar la seva contaminació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

2.2.2. Fonamentacions

Unitat d'obra CMP010: Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament des de camió (60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Fonamentació de formigó ciclopi, amb formigó HM-20/P/40/X0 fabricat en central i abocament des de camió (60% de volum) i boles de pedra de 15 a 30 cm de diàmetre (40% de volum). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Abocament i compactació del formigó. Col·locació de les pedres en el formigó fresc. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CRL030: Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà, visualment o mitjançant les proves que es considerin oportunes, que el terreny de suport d'aquesta es correspon amb les previsions del Projecte.

El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny, s'incorporarà a la documentació final d'obra.

En particular, s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació s'ajusta al previst i, apreciablement, l'estratigrafia coincideix amb l'estimada en l'estudi geotècnic; que el nivell freàtic i les condicions hidrogeològiques s'ajusten a les previstes; que el terreny presenta, apreciablement, una resistència i una humitat similars a la suposada en l'estudi geotècnic; que no es detecten defectes evidents tals com coves, falles, galeries, pous, etc.

I, finalment, que no es detecten corrents subterrànies que puguin produir soscavació o arrossegaments.

Una vegada realitzades aquestes comprovacions, es confirmarà l'existència dels elements enterrats de la instal·lació de posta a terra, i que el plànol de suport del terreny és horitzontal i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà horitzontal i plana.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Unitat d'obra CCS020: Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig de l'encofrat sobre la fonamentació. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Unitat d'obra CCS030: Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera en el plànol de suport del mur, que presentarà una superfície horitzontal i neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Formació de juntes. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions d'aplomat i monolitisme amb la fonamentació. Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul. S'evitarà la circulació de vehicles i la col·locació de càrregues en les proximitats de l'extradós del mur fins que s'executi l'estructura de l'edifici.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CCS030b: Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera en el plànol de suport del mur, que presentarà una superfície horitzontal i neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Formació de juntes. Neteja de la base de recolzament del mur en la fonamentació. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Reparació de defectes superficials, si s'escau.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions d'aplomat i monolitisme amb la fonamentació. Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul. S'evitarà la circulació de vehicles i la col·locació de càrregues en les proximitats de l'extradós del mur fins que s'executi l'estructura de l'edifici.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CSZ030: Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45,2 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 45,2 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CSZ030b: Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CAV030: Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 46,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 46,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CAV030b: Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 238,8 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 238,8 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un pla de recolzament horitzontal i una superfície neta.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra CNF010: Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació dels blocs per filades a nivell. Col·locació de les armadures en les pilastres intermèdies i en el cèrcol de coronació. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució de buits. Enllaç entre muret i forjats.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i no presentarà excentricitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Unitat d'obra CVF010: Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de

cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat i l'espessor de recobriment de les armadures.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre les seccions teòriques de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat dels elements. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Muntatge del sistema d'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran i senyalitzaran les armadures d'espera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat, l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

2.2.3. Estructures

Unitat d'obra EAE100: Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en

perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.

Unitat d'obra EAE100b: Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la estructura portant presenta aplomat, planitud i horitzontalitat adequats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.

Unitat d'obra EAE110: Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà, al director de l'execució de l'obra, la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació dels esglaons. Neteja final.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al suport serà adequada. La superfície quedarà sense imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures.

Unitat d'obra EAM040: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació.

Unitat d'obra EAM040d: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de les peces. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge, però no inclou les plaques d'ancoratge dels pilars a la fonamentació.

Unitat d'obra EAS030: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 12 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030b: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030c: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030d: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030e: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030f: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030g: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030h: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030i: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030j: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030k: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030I: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030m: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030n: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra EAS030o: Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.

- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

- Código Estructural.

- NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La posició de la placa serà correcta. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

Unitat d'obra hfi0301: Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará la existencia de macizados de hormigón en las zonas de contacto entre el capitel y la base de cada tramo de refuerzo y los forjados superior e inferior.

AMBIENTALS
No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de la posición de los refuerzos. Limpieza de la superficie de hormigón. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación provisional de las piezas. Ejecución de las uniones por soldadura. Relleno por inyección de resinas epoxi.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura. El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra EHE015: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHE030: Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada pel seu intradós en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i marcat de nivells de plantes i reblerts. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, pel intradós, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Unitat d'obra EHS012: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHS012b: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHS020: Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. Les formes i textures d'acabat seran les especificades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra EHS020b: Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. Les formes i textures d'acabat seran les especificades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra EHV011: Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
L'encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, i serà suficientment estanc.

DEL CONTRACTISTA

No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Humectació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra EHV030: Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Execució: NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

S'hauran assenyalat els nivells de la planta a realitzar sobre els pilars ja realitzats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra EHL030: Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta

tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHL030b: Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta

i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHL030c: Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHL031: Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²;

reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació d'armadures amb separadors homologats. Instal·lació dels alleugeradors. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La llosa serà monolítica i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHR040: Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció;

bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- NTE-EHR. Estructuras de hormigón armado: Forjados reticulares.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de cassetons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El forjat serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHR040b: Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- NTE-EHR. Estructuras de hormigón armado: Forjados reticulares.

Muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de cassetons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El forjat serà monolític i transmetrà correctament les càrregues. La superfície quedarà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.

Unitat d'obra EHM011: Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície d'encofrat en contacte amb el formigó, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Abans de procedir a l'execució dels encofrats cal assegurar-se que les excavacions estan no només obertes, sinó en les condicions que convingui a les característiques i dimensions de l'encofrat.

DEL CONTRACTISTA
No podrà començar el muntatge de l'encofrat sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra, qui comprovarà que l'estat de conservació de la seva superfície i de les unions, s'ajusta a l'acabat del formigó previst en el projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de suport. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació d'elements de sustentació, fixació i apuntalament. Aplomat i anivellació de l'encofrat. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les superfícies que vagin a quedar vistes no presentaran imperfeccions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície d'encofrat en contacte amb el formigó realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Unitat d'obra EHN030: Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència de les armadures d'espera en el plànol de suport del mur, que presentarà una superfície horitzontal i neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Formació de juntes. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Resolució de juntes de construcció. Neteja de la superfície de coronació del mur.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
S'evitarà la circulació de vehicles i la col·locació de càrregues en les proximitats de l'extradós del mur, fins que s'executi l'estructura de l'edifici.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

Unitat d'obra EHT010: Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport té la resistència suficient per a suportar les càrregues previstes.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge i col·locació de l'armadura. Subjecció de l'armadura.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Façanes i particions

Unitat d'obra FFQ010: P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura.

Es disposarà en obra dels bastiments i bastiments de base de portes i armaris.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat en el sostre dels envans a realitzar. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Col·locació de les bandes elàstiques en la base i en els laterals. Col·locació i aplomat de mires de referència. Col·locació, aplomat i anivellació de bastiments i bastiments de base de portes i armaris. Estesa de fils entre mires. Col·locació de les peces per filades a nivell. Col·locació de les bandes elàstiques en la trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Rebuda a l'obra dels bastiments i bastiments base. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recent executada enfront de l'aigua de pluja. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 3 m². En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

Unitat d'obra FEF021: Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Execució:

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

- NTE-EFB. Estructuras: Fábrica de bloques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació dels blocs. Resolució de cantonades i trobades. Col·locació de les armadures. Preparació del formigó. Abocat, vibrat i curat del formigó.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i no presentarà excentricitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

Unitat d'obra FCA040: Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua. Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.
Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza y preparación del plano de apoyo del sistema. Replanteo del nivel de apoyo de los elementos. Colocación y fijación provisional del dintel. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas en los apoyos.

Unitat d'obra FCH020: Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent les entregues en els suports.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es disposarà d'informació prèvia de les condicions de recolzament en els murs.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació del plànol de recolzament del sistema. Replantejament del nivell de recolzament de les biguetes. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Revestiment de maó ceràmic en ambdues cares.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els acords en els suports.

Unitat d'obra FMY010: Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra. Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra.

Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FPC. Fachadas prefabricadas: Muros cortina.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

El forjado no presentará un desnivel mayor de 25 mm ni un desplome entre sus caras de fachada superior a 10 mm.

AMBIENTALS

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparación de las bases de fijación para recibir los sistemas de anclaje del muro cortina. Replanteo de los ejes primarios del entramado. Presentación y sujeción previa a la estructura del edificio de los ejes primarios del entramado. Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles primarios. Sujeción definitiva del entramado primario. Preparación del sistema de recepción del entramado secundario. Alineación, aplomado y nivelación de los perfiles secundarios. Sujeción definitiva del entramado secundario. Colocación, montaje y ajuste del vidrio a los perfiles. Sellado final de estanqueidad.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerán los elementos de sujeción a la estructura general del edificio susceptibles de degradación. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra FDD280: BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada a eixos en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams. Resolució de les unions al parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà contra cops o càrregues degudes a l'implico de materials o a les activitats de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà en veritable magnitud, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra FDY030: CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de

0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport al que s'han de fixar els ancoratges té la suficient resistència.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat dels punts de fixació. Aplomat i anivellació. Fixació dels ancoratges. Muntatge d'elements complementaris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i tindrà bon aspecte. El sistema d'ancoratge serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà contra cops o càrregues degudes a l'implico de materials o a les activitats d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra MAM01.1: Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Las mamparas no serán solidarias con elementos estructurales verticales, de manera que las dilataciones, las posibles deformaciones o los movimientos impuestos por la estructura no les afecten, ni puedan causar lesiones o patologías durante su vida útil.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols.
Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Montaje: NTE-PML. Particiones: Mamparas de aleaciones ligeras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el pavimento sobre el que se van a colocar las mamparas está totalmente terminado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación del empanelado. Colocación de la canalización para instalaciones. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra MAM02.2: Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm. Inclosa la rebuda de la fusteria. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.
Inclosa la rebuda de la fusteria.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y marcado de los puntos de fijación. Aplomado, nivelación y fijación de los perfiles que forman el entramado. Colocación y fijación de la puerta. Tratamiento de juntas. Remate del perímetro del elemento, por las dos caras.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será sólido. Quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá el conjunto frente a golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de la obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra FKF020: BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport s'ha endurit totalment, que està sec i net de qualsevol resta d'obra, que el full principal està totalment acabat i amb la planimetria adequada, i que els bastiments de base dels forats estan col·locats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA
La posada en obra del sistema només podrà ser realitzada per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes pel fabricant i sota el seu control tècnic, seguint en tot moment les especificacions del fabricant.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació de la subestructura suport. Fixació del teixit metàl·lic a la subestructura suport. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt acabat tindrà un color uniforme i presentarà una superfície regular i sense defectes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Unitat d'obra FKF020b: VAL.02 - Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, amb tipus de malla no espessa, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació. Subestructura suport formada per perfils laminats en calent, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat galvanitzat en calent i cargolam d'acer inoxidable A4. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
VAL.02 - Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, amb tipus de malla no espessa, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació. Subestructura suport formada per perfils laminats en calent, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat galvanitzat en calent i cargolam d'acer inoxidable A4. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport s'ha endurit totalment, que està sec i net de qualsevol resta d'obra, que el full principal està totalment acabat i amb la planimetria adequada, i que els bastiments de base dels forats estan col·locats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA
La posada en obra del sistema només podrà ser realitzada per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes pel fabricant i sota el seu control tècnic, seguint en tot moment les especificacions del fabricant.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació de la subestructura suport. Fixació del teixit metàl·lic a la subestructura suport. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt acabat tindrà un color uniforme i presentarà una superfície regular i sense defectes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

Unitat d'obra FKF020c: VAL.01 - Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, amb tipus de malla espessa, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació. Subestructura suport formada per perfils laminats en calent, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat galvanitzat en calent i cargolam d'acer inoxidable A4. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
VAL.01 - Revestiment exterior de façana, de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé), d'acer galvanitzat, amb tipus de malla espessa, 20 mm de gruix de fil i 1,5 mm de gruix de xapa, amb grapes de fixació. Subestructura suport formada per perfils laminats en calent, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat galvanitzat en calent i cargolam d'acer inoxidable A4. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport s'ha endurit totalment, que està sec i net de qualsevol resta d'obra, que el full principal està totalment acabat i amb la planimetria adequada, i que els bastiments de base dels forats estan col·locats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA

La posada en obra del sistema només podrà ser realitzada per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes pel fabricant i sota el seu control tècnic, seguint en tot moment les especificacions del fabricant.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació de la subestructura suport. Fixació del teixit metàl·lic a la subestructura suport. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt acabat tindrà un color uniforme i presentarà una superfície regular i sense defectes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà durant les operacions que poguessin ocasionar-li taques o danys mecànics. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir forats menors de 1 m².

2.2.5. Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Unitat d'obra LCY010: CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010b: CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010c: CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010cb: CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010cbb: CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010d: CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010db: CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010e: PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY010f: PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.

Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.

Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).

Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de la fulla. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY015: PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY015b: PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY015bb: PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI
Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LCY015bbb: PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.
Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Muntatge:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament que rebrà la fusteria està acabat, a falta de revestiments.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la fusteria sobre el bastiment de base. Ajust final de les fulles. Segellat perimetral del junt entre la fusteria exterior i el parament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'unió de la fusteria amb la fàbrica serà sòlida. La fusteria quedarà totalment estanca.

PROVES DE SERVEI

Funcionament de la fusteria.

Normativa d'aplicació: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades. No es recolzaran sobre la fusteria elements que la puguin danyar. Es conservarà la protecció de la fusteria fins a l'execució del revestiment del parament i la col·locació de l'envidriament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra AMAESTR01: Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del armazón se corresponden con las de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared con pelladas de mortero o yeso. Fijación sobre el pavimento mediante atornillado. Rejuntado. Fijación de la malla al armazón mediante clips.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunto será sólido y estable.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LPM021c: PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.
Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.
Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.
Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.
Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PROVES DE SERVEI
Funcionamiento de puertas.

Normativa d'aplicació: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra LPM021cb: PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.
Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.
Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.
Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.
Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PROVES DE SERVEI
Funcionamiento de puertas.

Normativa d'aplicació: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra LFA010: PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010b: PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010bb: PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010bbb: PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LFA010bbbb: PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a

mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.
Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.
Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que les dimensions del buit i del cèrcol, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació del cèrcol al parament. Segellat de junts perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà sòlid. Las fulles quedaran aplomades i ajustades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra LUM010: PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu). Inclosa la rebuda de la fusteria. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes. Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.
Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu).
Inclosa la rebuda de la fusteria.
Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes.

Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el bastiment de base està correctament col·locat, aplomat i a escaire, i que les mides d'altura i amplada del buit són constants en tota la seva longitud.

Es comprovarà que les dimensions del buit i del bastiment de base, així com el sentit d'obertura, es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja del bastiment de base ja instal·lat. Allotjament i calçat del block de porta en el bastiment de base. Fixació del block de porta al bastiment de base. Reomplert de la folgança entre bastiment de base i block de porta amb escuma de poliuretà. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà sòlid. El block de porta quedarà aplomat i ajustat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la col·locació en obra del bastiment de base, fixat amb cargols.

Unitat d'obra LUM010b: PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre.
Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).
Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.
Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el precerco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la colocación en obra del precerco i fijado con tornillos.

Unitat d'obra LUM010e: PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.
Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).
Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.
Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el precerco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la colocación en obra del precerco i fijado con tornillos.

Unitat d'obra LUM010eb: PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.
Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.
Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).
Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.
Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el precerco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Limpieza del precerco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el precerco. Fijación del block de puerta al precerco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la colocación en obra del precerco i fijado con tornillos.

Unitat d'obra LVC030: Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'envidriament quedarà estanc. La subjecció de la fulla de vidre al bastidor ser correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

Unitat d'obra LVC030b: Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unitat d'obra LVS010: Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació, calçat, muntatge i ajustament en la fusteria. Segellat final d'estanquitat. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

Unitat d'obra LVG020: Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície de fusteria a envidrar, segons documentació gràfica de Projecte, incloent en cada fulla vidriera les dimensions del bastidor.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la fusteria està completament muntada i fixada a l'element suport.

Es comprovarà l'absència de qualsevol tipus de matèria en els galzes de la fusteria.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de les fulles de vidre. Segellat de junts. Senyalització de les fulles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sumant, per a cadascuna de les peces, la superfície resultant d'arrodonir per excés cadascuna de les seves arestes a múltiples de 30 mm.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la fusteria.

Unitat d'obra LVL020b: Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se verificará que el sellado perimetral de la ventana no presenta grietas ni está deteriorado.

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza de la superficie del vidrio. Humectación, mediante rociado, de las superficies a adherir. Aplicación y extendido de la lámina, mediante presión con rasqueta. Limpieza y secado de la superficie.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
No se podrá actuar sobre el elemento ni proceder a su limpieza durante los 30 días siguientes a su colocación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra LSE020: Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie de carpintería a cubrir, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el paramento soporte al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Anclaje al paramento de los elementos de fijación. Montaje del estor enrollable. Montaje de los accesorios del accionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El estor quedará perfectamente aplomado, fijado al paramento soporte y limpio.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Los estores se mantendrán limpios y protegidos frente a golpes o rozaduras. Se evitará el vertido sobre el estor de agua contaminada procedente de la limpieza de obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.6. Acabaments i ajudes

Unitat d'obra HRN070: Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior,

encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud del ample del buit, amidada segons documentació gràfica de Projecte, incrementada en 5 cm a cada costat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els paraments de recolzament estan sanejats, nets i anivellats.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de les peces. Tall de les peces. Preparació i regularització del suport. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació. Rejuntat i neteja.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La pendent serà la adequada. Tindrà adherència, planitud i bon aspecte. El segellat de juntes serà estanc a l'aigua.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els encastaments en els brancals.

Unitat d'obra HYA010: Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de: (1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa. (2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació. (3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials. (4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana). (5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos (6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat (7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de:
(1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa.
(2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació.
(3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials.
(4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana).
(5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos
(6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat
(7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Antes de comenzar los trabajos, coordinará los diferentes oficios que han de intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Adecuada finalización de la unidad de obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons les especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYO010: Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació de la zona de treball. Protecció dels elements de l'entorn. Replanteig. Execució manual de la frega. Tancament de les regates. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra HYO050b: Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los paramentos perimetrales que la limitan.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y marcado de niveles. Formación de maestras. Vertido y extendido del mortero. Regleado del mortero. Curado del mortero.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

No se podrá transitar sobre el mortero durante las 12 horas siguientes a su formación. Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra HYL020: Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que no queden treballs pendents.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs de neteja. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No quedaran taques ni restes d'obra o qualsevol altre material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.7. Instal·lacions

Unitat d'obra ICA01P79: Unidad SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sin bomba recirculación

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador a gas natural para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 740 l, potencia 31 kW, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXL, con conducto y extractor de humos. Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llaves de corte de esfera, válvula de seguridad y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El acumulador será accesible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICA02P79: Strato 5000 XL solo ACS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador a gas natural para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 740 l, potencia 31 kW, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXL, con conducto y extractor de humos. Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llaves de corte de esfera, válvula de seguridad y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El acumulador será accesible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICA04P79: Grupo de sensores Gama Strato XL

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador a gas natural para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 740 l, potencia 31 kW, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXL, con conducto y extractor de humos. Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llaves de corte de esfera, válvula de seguridad y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El acumulador será accesible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICA05P79: Sonda de inmersión y aplicación, KTY KTY

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 740 l, potencia 31 kW, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXL, con conducto y extractor de humos. Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llaves de corte de esfera, válvula de seguridad y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el paramento soporte se encuentra completamente terminado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del aparato. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje. Colocación del aparato y accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de tierra. Colocación del conducto de evacuación de los productos de la combustión y los accesorios de ventilación. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El acumulador será accesible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS001P79: Sensor de temperatura VALDECO modelo VAL-TEAT NTC20-080

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/8". Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación de la válvula. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS002P79: Vaina bronce MS 362 VALDECO de 80 mm. modelo VAL-ATM 80

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/8". Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación de la válvula. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS005: Punto de llenado.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de calefacción, formado por 2 m de tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de color verde, Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, colocado superficialmente, con aislamiento mediante espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS015b: Punto de vaciado

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo. Colocación y fijación. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS016P79: Valvuleria recirculació ACS Vestuari

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/8". Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación de la válvula. Conexión de la válvula a los tubos.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS020: Bomba de circulació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bomba circuladora, de rotor húmedo, de bronce, con motor de imán permanente, con variador de frecuencia incorporado y ventilación automática, con cuatro modos de funcionamiento seleccionables desde el panel de control (modo automático, presión proporcional, presión constante y velocidad constante), con módulo de comunicación (acceso vía internet, encendido y apagado de forma remota, control analógico 0-10 V, comunicación Modbus RTU y salida de relé de alarma y estado), modelo Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eje motor de acero inoxidable, cojinetes de grafito, conexiones roscadas de 1 1/2" de diámetro, presión máxima de trabajo 10 bar, rango de temperatura del líquido conducido de 2 a 110°C, aislamiento clase F, protección IP44, alimentación monofásica a 230 V. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS045: Vaso de expansión para circuito de A.C.S.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 24 l, presión máxima 10 bar. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS045b: Vaso de expansión para circuito de A.C.S. 150 litros

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 150 l, presión máxima 10 bar. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS070b: Termómetro bimetálico

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 316, potencia 10 kW, presión máxima de trabajo 6 bar y temperatura máxima de 100°C. Incluso válvulas de corte, manómetros, termómetros, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS070c: Manómetro

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 316, potencia 10 kW, presión máxima de trabajo 6 bar y temperatura máxima de 100°C. Incluso válvulas de corte, manómetros, termómetros, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS075: Válvula 3 vias

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de 3 vías de 2", mezcladora, con actuador de 230 V. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS075b: Válvula DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS075c: Válvula retención DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de retención, Kent "STANDARD HIDRÁULICA", de 2 1/2", hembra-hembra, para roscar, PN=16 bar, con cuerpo de latón, posibilidad de instalación en posición vertical y temperatura de servicio desde -10°C (excluyendo congelación) hasta 90°C. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS080: Purgador de aire.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Purgador automático de aire, con eliminación de microburbujas en suspensión en el agua, modelo Flamcovent 22 "BAXI", con conexión roscada de 1/2", presión máxima 10 bar y temperatura máxima 200°C. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS082: Filtro retenedor de residuos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICS097: Válvula de equilibrado DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Válvula de equilibrado estático, campo de regulación de 0,55 a 35,48 m³/h, con cuerpo de bronce, tomas para medición de presión, volante con 40 posiciones de ajuste, válvula de purga, conexiones roscadas hembra de 2" de diámetro y temperatura máxima de 110°C.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR030: Rejilla de impulsión 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rejilla de impulsión lineal marcha SCHAKO de la serie PA modelo PA-2a-8mm-VM-ER1 225x125mm (doble deflexión) o similar en Ral a definir, para montaje en paredes techos y conductos de ventilación, con lamas fijas horizontales de perfil aerodinámico, para impulsión o retorno, marco perimetral de 24 mm y dispositivo de fijación oculto. Acabado en ejecución estándar en aluminio anodizado, con posibilidad de lacado en RAL a elegir bajo pedido. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR050: Rejilla de extracción 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rejilla de extracción lineal marcha SCHAKO de la serie PA modelo PA-1-8mm-VM-ER1 225x125mm o similar en Ral a definir (simple deflexión) en Ral a definir, para montaje en paredes techos y conductos de ventilación, con lamas fijas horizontales de perfil aerodinámico, para impulsión o retorno, marco perimetral de 24 mm y dispositivo de fijación oculto. Acabado en ejecución estándar en aluminio anodizado, con posibilidad de lacado en RAL a elegir bajo pedido. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR050g: Rejilla de extracción 625x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rejilla de extracción lineal marcha SCHAKO de la serie PA modelo PA-1-8mm-VM-ER1 625x225mm o similar en Ral a definir (simple deflexión) en Ral a definir, para montaje en paredes techos y conductos de ventilación, con lamas fijas horizontales de perfil aerodinámico, para impulsión o retorno, marco perimetral de 24 mm y dispositivo de fijación oculto. Acabado en ejecución estándar en aluminio anodizado, con posibilidad de lacado en RAL a elegir bajo pedido. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR050i: Rejilla de extracción 825x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rejilla de extracción lineal marcha SCHAKO de la serie PA modelo PA-1-8mm-VM-ER1 825x225mm o similar en Ral a definir (simple deflexión) en Ral a definir, para montaje en paredes techos y conductos de ventilación, con lamas fijas horizontales de perfil aerodinámico, para impulsión o retorno, marco perimetral de 24 mm y dispositivo de fijación oculto. Acabado en ejecución estándar en aluminio anodizado, con posibilidad de lacado en RAL a elegir bajo pedido. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR060: Boca d'extracció TVO-A-100-KU-FM-PA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Boca de extracción de chapa de acero en ejecución redonda, de 100 mm de diámetro, color blanco RAL 9010, TVO-A-100-KU-FM-PA SCHAKO o equivalente, fijación mediante tornillos ocultos. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación del marco de montaje. Fijación en el marco de montaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICR100b: Regulador caudal constante VMPR-100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Regulador de caudal de aire, marca SCHAKO de la serie VM-PRO modelo VMPR-160-SV-xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en ejecución circular (R) o cuadrada (Q) para conexión a conducto según DIN EN 1506 y para conexión a conducto rectangular según DIN EN 1505 en cualquier posición de montaje. Presión diferencial admisible de 50 a 1000 Pa, Temperatura de 10 a 50°C. Caudal constante Vmin ajustado en fábrica. Carcasa y compuerta de regulación en ejecución estándar de chapa de acero galvanizado, estanqueidad según DIN EN 1751, clase C. Carcasa reguladora en ejecución estándar de plástico, i/p.p. de piezas de remate, instalado, y homologado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra PEJD-9GJG01: Rooftop CARRIER modelo 50FC028

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potencia frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 62,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 1 turbina con motor eléctrico de 5,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F6), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 2 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou los elementos antivibratorios de suelo.

Unitat d'obra PEJD-9GJG02: Rooftop CARRIER modelo 50FC062

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potencia frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 62,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 1 turbina con motor eléctrico de 5,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F6), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 2 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou los elementos antivibratorios de suelo.

Unitat d'obra PEJD-9GJG03: Rooftop CARRIER modelo 50FC040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potencia frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 62,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 1 turbina con motor eléctrico de 5,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F6), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 2 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou los elementos antivibratorios de suelo.

Unitat d'obra PEJD-9GJG04: Rooftop CARRIER modelo 50FC074

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potencia frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 62,6 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 1 turbina con motor eléctrico de 5,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F6), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 2 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a las redes será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou los elementos antivibratorios de suelo.

Unitat d'obra ICN010: Línea frigorífica 3/8"-5/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 16 mm de diámetro interior y 15 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No presentará fugas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICN010b: Línea frigorífica 1/4"-1/2"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 13 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No presentará fugas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICN010l: Línea frigorífica 1/4"-3/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línea frigorífica doble realizada con tubería para gas mediante tubo de cobre sin soldadura, de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 11 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada y tubería para líquido mediante tubo de cobre sin soldadura, de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con coquilla de espuma elastomérica, de 7 mm de diámetro interior y 10 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Colocación del aislamiento. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
No presentará fugas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ICN012: Carga de gas refrigerante R-410A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Peso teórico de la carga, estimado a partir de la densidad aparente, de la presión y del volumen a ocupar, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la tubería no presenta fugas.

FASES D'EXECUCIÓ
Carga del gas refrigerante.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerán los terminales de la tubería hasta sus conexiones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se determinará el peso de la carga realmente introducida en la instalación, según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IBL680: Junta de derivación para unidades interiores a dos tubos <33,5 kW modelo 40VJ012M7-HQEE

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, gama City Multi, modelo CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC", capacidad frigorífica nominal aguas abajo inferior o igual a 23,26 kW.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Conexionado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IBL690: Control centralizado VRV 40VCC837FQEE CARRIER

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Control centralizado inteligente, para 64 grupos o 64 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, modelo CZ-256ESMC3 "PANASONIC" o similar, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos, conexión directa de 4 entradas de pulsos, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria, con interfaz de integración con BMS, con pasarela o protocolo de comunicación BACnet, para control de hasta 64 unidades interiores de aire acondicionado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo. Colocación y fijación. Colocación y fijación de los accesorios. Conexionado.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El precio no incluye la canalización ni el cableado eléctrico de alimentación.

Unitat d'obra IBL695: Cable bus de comunicaciones

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Tendido del cable. Conexionado.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El precio no incluye la canalización.

Unitat d'obra IEM020cbb: Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor.
Inclou:
* Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat.
* Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*.
* Indicador lluminós d'alimentació.
* Visor òptic, alimentat des del control d'alarma.
* Indicador LED d'alta lluminositat.

* Potent senyal acústic d'alarma.
* Polsador de *reset* local amb botó de *reset*.
* Indicador lluminós d'alarma activada.
* Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.
* Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles.
* Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm.

Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746.
Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei.
Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.
Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.
En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRACTISTA
Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado.

Unitat d'obra IFA005: Escomesa de proveïment d'aigua potable DN75

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de tubo de polietileno PE 100, de 75 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 4,5 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Ejecución del relleno envolvente. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La acometida tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el levantado del firme existente, la excavación, el relleno principal ni la reposición posterior del firme.

Unitat d'obra IFB005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFB005b: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN75

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diámetro exterior y 10,3 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFB005c: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN50

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFB005d: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tubería para alimentación de agua potable, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFT020: Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtro de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de polipropileno bobinado, rosca de 1 1/4", caudal de 1,5 m³/h, con dos llaves de paso de compuerta de latón fundido. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación del filtro. Conexionado. Colocación y conexión de las llaves de paso. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFD010: Grup de pressió per a edificis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Grupo de presión de agua, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", formado por: dos bombas centrífugas multicelulares horizontales MATRIX 10-5/2,2, con una potencia de 2x2,2 kW, cuerpo de impulsión, soporte, impulsor, camisa externa y eje de acero inoxidable AISI 304, rodamientos de bolas lubricados de por vida, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase F, protección IP55, para alimentación trifásica a 230/400 V, equipo de regulación y control con variador de frecuencia (presión constante), bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito de membrana, de chapa de acero de 50 l, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector en aspiración, manguitos elásticos en impulsión. Incluso tubos entre los distintos elementos y accesorios. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Sin incluir la instalación eléctrica.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación del depósito. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Conexiones de la bomba con el depósito. Conexionado. Puesta en marcha.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La regulación de la presión será la adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFD020: Dipòsit auxiliar d'alimentació 5000 litres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Depósito auxiliar de alimentación, para abastecimiento del grupo de presión, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico, de 5000 l, con boca de acceso de 560 mm de diámetro, aireador y rebosadero; válvula de corte de compuerta de latón fundido de 1" DN 25 mm y válvula de flotador para la entrada; grifo de esfera para vaciado; válvula de corte de compuerta de latón fundido de 1" DN 25 mm para la salida; dos interruptores para nivel máximo y nivel mínimo. Incluso material auxiliar. Totalmente montado, conexionado y probado.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Limpieza de la base de apoyo del depósito. Colocación, fijación y montaje del depósito. Colocación y montaje de válvulas. Colocación y fijación de tuberías y accesorios. Colocación de los interruptores de nivel.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El depósito no presentará fugas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFI005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN40

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 40 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFI005e: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN25

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PROVES DE SERVEI

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IFI005f: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN32

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación de tubo y accesorios. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

PROVES DE SERVEI
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra III101b: Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro y montaje de Downlight empotrable redondo - LED SMD - ON-OFF - 25W - 4000K - blanco técnico. Marca JISO iluminación. Catálogo PRO. Modelo 50625-2184-90. Con una potencia consumida del sistema de 25W. Categoría: Indoor. Familia: Technical. Dimensiones luminaria (mm), largo Ø220 x ancho N/A x alto 37 y un peso de 0,64 kg. Cuerpo fabricado en ALUMINIO y difusor en PMMA. Flujo luminoso: 1932LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 110º. Driver incluido. Tipo ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida media L70: 50000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR > 19. Grado de protección exterior IP44 - interior IP44 - IK 04. Clase II. 50/60Hz. Temperatura de uso -20

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IlI101bb: Subministrament i muntatge de Downlight - JISO_50220-4000K

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro y montaje de Downlight empotrable redondo - LED SMD - ON-OFF - 25W - 4000K - blanco técnico. Marca JISO iluminación. Catálogo PRO. Modelo 50625-2184-90. Con una potencia consumida del sistema de 25W. Categoría: Indoor. Familia: Technical. Dimensiones luminaria (mm), largo Ø220 x ancho N/A x alto 37 y un peso de 0,64 kg. Cuerpo fabricado en ALUMINIO y difusor en PMMA. Flujo luminoso: 1932LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 110º. Driver incluido. Tipo ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida media L70: 50000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR > 19. Grado de protección exterior IP44 - interior IP44 - IK 04. Clase II. 50/60Hz. Temperatura de uso -20

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IlI101c: JISO_53710-4000K, 10W

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Luminaria circular fija de techo tipo Downlight, no regulable, de 18 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 214 mm de diámetro de empotramiento y 124 mm de altura, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado

muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 82°, aro embellecedor de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1002 lúmenes, grado de protección IP40, con flejes de fijación. Instalación empotrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra lll131b: Panell 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 40W, 4000K, blanc tècnic, especial UGR<19

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Luminaria cuadrada, regulación DALI, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 4054 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación empotrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unitat d'obra lll131bb: Panell 600x600, LED SMD, ON-OFF, 40W, 4000K, blanc tècnic, especial UGR<19

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Luminaria cuadrada, regulación DALI, de 595x595x34 mm, de 40 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, con lámpara LED no reemplazable, temperatura de color 4000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 120°, difusor de polimetilmetacrilato (PMMA), aro embellecedor de aluminio inyectado, acabado termoesmaltado, de color blanco, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 4054 lúmenes, grado de protección IP44. Instalación empotrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unitat d'obra lll131c: Panell 600x600, LED SMD, ON-OFF, 28W, 4000K, blanc tècnic, especial UGR<17

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro y montaje de Panel 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanco técnico. Marca JISO iluminación o equivalente. Catálogo PRO. Modelo 32428. Con una potencia consumida del sistema de 28W. Categoría: Indoor. Familia: Technical. Dimensiones luminaria (mm), largo 595 x ancho 295 x alto 34 y un peso de NO INFO kg. Cuerpo fabricado en ALUMINIO y difusor en PMMA. Flujo luminoso: 2854LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 120º. Driver incluido. Tipo ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida media L70: 54000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grado de protección exterior IP44 - interior IP44 - IK 02. Clase II. 50/60Hz. Temperatura de uso -20.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unitat d'obra lll131cb: Panell 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 28W, 4000K, blanc tècnic, especial UGR<17

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro y montaje de Panel 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanco técnico. Marca JISO iluminación o equivalente. Catálogo PRO. Modelo 32428. Con una potencia consumida del sistema de 28W. Categoría: Indoor. Familia: Technical. Dimensiones luminaria (mm), largo 595 x ancho 295 x alto 34 y un peso de NO INFO kg. Cuerpo fabricado en ALUMINIO y difusor en PMMA. Flujo luminoso: 2854LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 120º. Driver incluido. Tipo ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida media L70: 54000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grado de protección exterior IP44 - interior IP44 - IK 02. Clase II. 50/60Hz. Temperatura de uso -20

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unitat d'obra lll133: Pantalla estanca, LED SMD, driver regulable 0-10V, 36W, 4000K, blanc tècnic

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Luminaria lineal de techo, de chapa de acero, acabado termoesmaltado, de color blanco acabado mate, no regulable, de 26 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 1200x166x67 mm, con tres lámparas LED LED830, temperatura de color 3000 K, óptica formada por reflector recubierto con aluminio vaporizado, acabado muy brillante, de alto rendimiento, haz de luz extensivo 72°, marco embellecedor, índice de deslumbramiento unificado menor de 19, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 2558 lúmenes, grado de protección IP40, con kit de inicio y final de línea para luminaria lineal. Instalación empotrada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou las ayudas de albañilería para instalaciones.

Unitat d'obra IlI143: JISO_00418-4000K, 19W

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Luminaria lineal de techo, no regulable, con cuerpo de aluminio extruido de color blanco, de 25 W, alimentación a 220/240 V y 50-60 Hz, de 50x1950x75 mm, con lámpara LED LED830, temperatura de color 3000 K, difusor de policarbonato opal color hielo, índice de reproducción cromática mayor de 80, flujo luminoso 1950 lúmenes, grado de protección IP20, con kit de inicio y final de línea para luminaria lineal y elementos de fijación para instalación de luminaria de superficie. Instalación en superficie.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IlI210: Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reflector Led Kalani Ip66 42Klm 840 Asym Sylvania o equivalente

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el carril electrificado trifásico.

Unitat d'obra IIX010: Projector exterior, SMD, ON-OFF, 20W, 4000K, negre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro y montaje de Proyector de exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negro. Marca JISO iluminación. Catálogo PRO. Modelo 00750-1M90-20W-4000K. Con una potencia consumida del sistema de 20W. Categoría: Industrial. Familia: Proyectores Exterior. Dimensiones luminaria (mm), largo 230 x ancho 47 x alto 222 y un peso de 1 kg. Cuerpo fabricado en ALUMINIO y difusor en VIDRIO TEMPLADO. Flujo luminoso: 2139LM, que incluye fuente luminosa con un rendimiento lumínico nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Ángulo de apertura 120º. Driver incluido. Tipo ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida media L70: 35000 horas. Ciclo de encendidos: 15000. LED CHIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grado de protección exterior IP65 - interior IP65 - IK 07. Clase I. 50/60Hz. Temperatura de uso -25

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra NFXI-OPT_BGL-PC-I02: Detector òptic analògic amb base flaix.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente con aislador incorporado NFXI-OPT/BGL-PC-I02 con base flash.
Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos (01-159). Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permite ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local.
Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora funciones de test manual y automático.
Fácilmente desmontable para su limpieza.
De color blanco, incluye base B501AP y flash BGL-PC-I02 integrable en base.

Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99

Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Aprobado según los requisitos de EN54-23 y EN54-17, con certificado CPD: 0786-CPD-20640

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Marca NOTIFIER Modelo NFXI-OPTcon Base Flash BGL-PC-I02.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRACTISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación del zócalo suplementario. Fijación de la base. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalización de protección de cableado.

Unitat d'obra IOB020: Bateria 4 dipòsits 3000 litres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Batería Depósito para reserva de agua contra incendios de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacidad. Incluye:
- 4 depósitos de 3000 lts.
- 4 setas de aireación.
- 1 válvula de llenado con
flotador 1”.
- 1 indicador de nivel.
- 1 rebosadero de 2”.
- El conjunto de retorno de pruebas
DN 63 (2” interior) con accesorios de
conexión a cada depósito de 1
Incluye colector de aspiración UNE 23500:2012 (Anexo C), compuesto por:
- Colector 2 ½” en acero negro con imprimación,
partido en 2 piezas para facilidad de transporte.
- 4 Válvulas de corte 2”
- 4 manguitos elásticos antivibratorios 2”
- 4 juegos de juntas y tornillos.
Incluye: Replanteo. Colocación del depósito. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRACTISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación del depósito. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El depósito no presentará fugas.

PROVES DE SERVEI
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá hasta la finalización de las obras frente a golpes, salpicaduras, etc.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IOR042: Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, sec, exempt d'òxids, pols i grasses.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de les mans d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Les capes aplicades seran uniformes i tindran adherència entre elles i amb el suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, resultant del desenvolupament dels perfils metàl·lics que composen l'estructura.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'emprimació ni el revestiment posterior.

Unitat d'obra ISB010: Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISB010b: Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de polipropileno, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISB010c: Baixant a l'interior de l'edifici per a aigües residuals i pluvials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bajante interior insonorizada de la red de evacuación de aguas residuales, formada por tubo de polipropileno, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor; unión a presión con junta elástica. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

Se comprobará que la obra donde va a quedar fijada tiene un mínimo de 12 cm de espesor.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISD004: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, multicapa, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISD004b: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Red de pequeña evacuación, insonorizada y con resistencia al fuego, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, multicapa, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico; unión a presión con junta elástica. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de entrada de desagüe, hasta la recepción de los aparatos sanitarios. La red tendrá resistencia mecánica y estanqueidad.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISS010: Col·lector suspès DN125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI

Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISS010b: Col·lector suspès DN110

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISS010c: Col·lector suspès DN110

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISS010e: Col·lector suspès DN160

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra ISS010f: Colector suspendido DN200

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El colector tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PROVES DE SERVEI
Prueba de estanqueidad parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes. No se utilizará para la evacuación de otros tipos de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra IVG035: Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Montaje y fijación del marco en el cerramiento. Fijación de la rejilla en el marco. Conexión al conducto.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La disposición de las lamas será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ITA010: Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
El buit de l'ascensor no contindrà canalitzacions ni elements estranys al servei de l'ascensor ni s'utilitzarà per ventilar locals aliens al seu servei.

El quadre de maniobra es col·locarà fora del buit de l'ascensor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els paraments del buit de l'ascensor tenen una resistència mecànica suficient per suportar les accions degudes al funcionament de la maquinària i que estan construïts amb materials incombustibles i duradors.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de guies i nivells. Col·locació dels punts de fixació. Instal·lació dels llums d'enllumenat del buit. Muntatge de guies, cables de tracció i passacables. Col·locació dels amortidors de fossa. Col·locació de contrapesos. Presentació de les portes d'accés. Muntatge del grup tractor. Muntatge del quadre i connexió del cable de maniobra. Muntatge del bastidor, el xassís i les portes de cabina amb els seus acabats. Instal·lació del limitador de velocitat i el paracaigudes. Instal·lació de les botoneres de pis i de cabina. Instal·lació del selector de parades. Connexionat amb la xarxa elèctrica. Instal·lació de la línia telefònica i dels sistemes de seguretat. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

PROVES DE SERVEI
Prova de funcionament.

Normativa d'aplicació: Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IDF010: Font dalimentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Fuente de alimentación, salida de 2,2 A a 12 V, con espacio para batería de 12 V y 18 Ah, de 422x318x91 mm.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo. Fijación al paramento. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la batería.

2.2.8. Aïllaments e impermeabilitzacions

Unitat d'obra NAD010: Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades, que garanteixin la idoneïtat del procediment de col·locació seleccionat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia. No existiran ponts tèrmics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NBL031: Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades, que garanteixin la idoneïtat del procediment de col·locació seleccionat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació del sòcol perimetral. Col·locació de l'aïllament sobre el forjat. Col·locació del film de polietilè. Col·locació de la banda perimetral. Segellat de junts del film de polietilè.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar, fins que es realitzi la base de paviment.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NCB010: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 500x225x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, de 550x175x10 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor, apoyada sobre paneles antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 50 mm de espesor. Incluso capa separadora de film de polietileno de 0,05 mm de espesor y encofrado perimetral de ladrillo cerámico hueco.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del film de polietileno. Colocación y fijación del encofrado perimetral. Colocación del panel antivibración. Colocación del aislamiento acústico. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra NCB010b: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 250x200x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, de 250x200x10 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor, apoyada sobre paneles antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 50 mm de espesor. Incluso capa separadora de film de polietileno de 0,05 mm de espesor y encofrado perimetral de ladrillo cerámico hueco.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del film de polietileno. Colocación y fijación del encofrado perimetral. Colocación del panel antivibración. Colocación del aislamiento acústico. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra NCB010d: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 160x100x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, de 125x100x10 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor, apoyada sobre paneles antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 50 mm de espesor. Incluso capa separadora de film de polietileno de 0,05 mm de espesor y encofrado perimetral de ladrillo cerámico hueco.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del film de polietileno. Colocación y fijación del encofrado perimetral. Colocación del panel antivibración. Colocación del aislamiento acústico. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra NIF030: Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la impermeabilització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La impermeabilització serà estanca a l'aigua i continua, i tindrà una adequada fixació al suport i un correcte tractament de juntes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'escopidor.

Unitat d'obra NIJ111: Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està net, lliure de buits, cavitats, aigua estancada, beurades de ciment, pols o grasses.

AMBIENTALS
No es fixarà el perfil en cas de fortes pluges, ni quan la temperatura ambient sigui inferior a -15°C o superior a 50°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja del suport. Replanteig. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació del perfil. Fixació mecànica del perfil.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NIA020: Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport està sana, neta, eximeix de greixos, olis, pols, borades, restes líquides desencofrants i parts mal adherides.

AMBIENTALS
Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, existeixi risc de gelada, el sol incideixi directament sobre la superfície o el suport estigui calent.

FASES D'EXECUCIÓ
Humectació del suport. Estesa d'una primera capa sobre el suport humitejat. Assecat. Humectació de la primera capa i estesa d'una segona capa amb la mateixa consistència que la primera. Repassos i neteja final. Curat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà la impermeabilització recentment executada enfront de l'aigua de pluja.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la impermeabilització de cantonades i trobades.

Unitat d'obra NIH010: Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de juntsamb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport presenta la planitud requerida, i que està sec i net de pols.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Tall i preparació de les làmines de poliolefines. Estès de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la impermeabilització. Execució de reforços en punts singulars. Resolució d'unions. Segellat de juntes elàstiques.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tindrà desguàs. La impermeabilització serà estanca a l'aigua i continua, i tindrà una adequada fixació al suport i un correcte tractament de juntes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el revestiment.

Unitat d'obra NIO030: Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN

13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Extracció del passamurs. Neteja i preparació de la superfície. Col·locació del fons de junt. Aplicació del material de reomplert. Aplicació del revestiment.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra NDM020: Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
E2.4.a.2.e - Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el mur està completament acabat i que s'han segellat totes les juntes i fissures existents i els buits passamurs.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

FASES D'EXECUCIÓ
Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Col·locació de la làmina drenant i filtrant. Resolució de punts singulars. Col·locació de banda autoadhesiva en juntes de solapa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà provisionalment fins que es realitzi el reblert de l'extradós del mur, particularment davant d'accions mecàniques.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

Unitat d'obra NOM011: Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el mur està completament acabat i que s'han segellat totes les juntes i fissures existents i els buits passamurs.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Realització de treballs auxiliars en la superfície suport (conformat d'angles, pas de tubs, etc.). Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Col·locació de la banda de reforç. Col·locació de la làmina asfàltica. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La barrera de protecció enfront del radó serà contínua, amb un adequat tractament de junts.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
La barrera de protecció enfront del radó és protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que la poguessin alterar, fins que és realitzi el reomplert de l'extradós del mur.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la capa antipunxonament.

Unitat d'obra NOV005: Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS,

LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El plànol de suport serà horitzontal i presentarà una superfície neta.

Es comprovarà que la superfície suport presenta una estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica i planitud adequades.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C, plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de la capa d'emprimació. Col·locació de la banda de reforç. Col·locació de la làmina asfàltica. Col·locació del geotèxtil. Resolució de punts singulars.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La barrera de protecció enfront del radó serà contínua, amb un adequat tractament de juntsa.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
La barrera de protecció enfront del radó és protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que la poguessin alterar, fins a la col·locació del paviment.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els lliuraments i els solapes.

2.2.9. Cobertes

Unitat d'obra QAA022: Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Impermeabilització asfàltica: s'evitarà el seu contacte amb olis, grasses, petrolis i dissolvents.

Capa separadora: s'utilitzaran productes no permeables a la beurada de morters i formigons.

Es prestarà especial atenció a les incompatibilitats d'ús que s'especifiquen en les fitxes tècniques dels diferents elements que poguessin compondre la coberta (suport resistent, formació de pendents, barrera de vapor, aïllament tèrmic, impermeabilització i capes separadores).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

Es comprovarà que els paraments verticals de cassetó, plastrons perimetrals i altres elements constructius es troben acabats.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, havent d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es trobin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels punts singulars. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de la capa separadora sota aïllament. Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Col·locació de la capa separadora sota protecció. Abocat, estès i reglejat del material d'unió o anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Seran bàsiques les condicions de estanquitat i lliure dilatació.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà la coberta de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul, fins que es procedeixi a l'execució de la seva capa de protecció, no rebent-se cap element que pugui perforar la impermeabilització.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el paviment, l'execució i el segellat dels junts ni l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües.

Unitat d'obra QAF020: Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la banda de reforç. Col·locació de la banda de finalització. Replanteig del perfil metàl·lic. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació del perfil metàl·lic. Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i lliure dilatació de tots els elements metàl·lics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QAF030: Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la peça de reforç. Col·locació de la bonera.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El trobament serà estanc i permetrà el desguàs de la coberta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de cops i obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QDB022: Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Impermeabilització asfàltica: s'evitarà el seu contacte amb olis, grasses, petrolis i dissolvents.

Capa separadora: s'utilitzaran productes no permeables a la beurada de morters i formigons.

Es prestarà especial atenció a les incompatibilitats d'ús que s'especifiquen en les fitxes tècniques dels diferents elements que poguessin compondre la coberta (suport resistent, formació de pendents, barrera de vapor, aïllament tèrmic, impermeabilització i capes separadores).

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

Es comprovarà que els paraments verticals de cassetó, plastrons perimetrals i altres elements constructius es troben acabats.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, havent d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es trobin dintre dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig dels punts singulars. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la impermeabilització. Col·locació de la capa separadora sota aïllament. Revisió de la superfície base en la que es realitza la fixació de l'aïllament d'acord amb les exigències de la tècnica a emprar. Tall, ajust i col·locació de l'aïllament. Col·locació de la capa separadora sota protecció. Abocament i estesa de la capa de protecció de grava.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i grossor de la capa de grava.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
S'evitarà l'abocament de residus d'obra sobre la capa de grava.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'execució i el segellat dels junts ni l'execució d'acabats en les trobades amb paraments i desaigües.

Unitat d'obra QDF020: Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la banda de reforç. Col·locació de la banda de finalització. Replanteig del perfil metàl·lic. Tall de les peces i formació d'encaixos en cantonades i racons. Col·locació del perfil metàl·lic. Aplicació del cordó de segellat entre el perfil i el mur.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Seran bàsiques les condicions d'estanquitat i lliure dilatació de tots els elements metàl·lics.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QDF030: Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Execució de rebaixi del suport al voltant de la bonera. Neteja i preparació de la superfície. Aplicació de l'emulsió asfàltica. Col·locació de la peça de reforç. Col·locació de la bonera.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El trobament serà estanc i permetrà el desguàs de la coberta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà l'obra recién executada enfront de cops i obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QUG010: Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució dels envans alleugerits. Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

Unitat d'obra QUG010b: Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície de la base resistent és uniforme i plana, està neta i manca de restes d'obra.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Execució dels envans alleugerits. Reglejat de l'acabat dels envans alleugerits per a rebre el tauler.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà resistent i estable. Quedarà pla i aplomat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1 m².

Unitat d'obra QUN010: Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport està seca i neta.

Es comprovarà que s'ha col·locat una tira de paper kraft que serveixi de desolidarització entre el suport discontinu i el tauler a col·locar.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Tall de les peces. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Seran bàsiques les condicions de resistència i planitud.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra QUN010b: Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport està seca i neta.

Es comprovarà que s'ha col·locat una tira de paper kraft que serveixi de desolidarització entre el suport discontinu i el tauler a col·locar.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Tall de les peces. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Seran bàsiques les condicions de resistència i planitud.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.10. Revestiments i extradossats

Unitat d'obra RDS010b: RV.07 - Revestiment mural amb làmina de linòleum LinoWall de Tarkett o equivalent, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0 i tractament superficial xf²™, per garantir una resistència mecànica i química extrema, inclosa la resistència a àcids diluïts, olis, greixos, dissolvents i àlcalis. Gruix total: 2 mm. Pes total: 2.900 g/m². Col·locació en obra amb adhesiu a base de resina acrílica en dispersió aquosa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
El adhesivo será compatible con la superficie soporte.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
RV.07 - Revestiment mural amb làmina de linòleum LinoWall de Tarkett o equivalent, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0 i tractament superficial xf²™, per garantir una resistència mecànica i química extrema, inclosa la resistència a àcids diluïts, olis, greixos, dissolvents i àlcalis.
Gruix total: 2 mm. Pes total: 2.900 g/m².
Col·locació en obra amb adhesiu a base de resina acrílica en dispersió aquosa.
Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará la inexistencia de irregularidades en el soporte, cuya superficie debe ser lisa y estar seca y limpia.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte y preparación del revestimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación y fijación del revestimiento. Limpieza del adhesivo sobrante y paso del rodillo aplastajuntas. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

Unitat d'obra REC020: Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la formación del peldañeado previo está terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y corte de las piezas. Formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de cemento. Tendido de cordeles. Colocación de las piezas. Colocación del zanquín. Relleno de juntas. Limpieza del tramo.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra REG120: Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud de la arista formada por la huella y la tabica, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la formación del peldañeado previo está terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de las piezas. Formación de encajes en esquinas y rincones. Humectación del peldañeado. Colocación con mortero de cemento. Tendido de cordeles. Colocación de las piezas. Enlucido de la contrahuella. Limpieza del tramo.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El revestimiento quedará plano. La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá, en la arista de intersección entre huella y tabica, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra REA031: Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que la formación del peldañeado previo está terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte, colocación y fijación del perfil. Resolución de encuentros.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fijación al soporte será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra RPE005: P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport és dura, està neta i lliure de desperfectes, té la porositat i planitud adequades, és rugosa i estable, i està seca.

Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i està conclosa la coberta de l'edifici.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació de la malla entre diferents materials. Especejament de panys de treball. Col·locació de regles i estès de corretges. Col·locació de tocs. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Quedarà pla i tindrà una perfecta adherència al suporte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el revestiment recién executat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².

Unitat d'obra RSK050: Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Escalabornat mecànic del formigó. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament de les restes generades. Càrrega de les restes generades sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

Unitat d'obra RSK055b: Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Delimitació de la zona a reparar. Serradura perimetral. Picat i sanejat. Eliminació de les restes generades. Fresat de la superfície. Eliminació, apilament i retirada de restes. Neteja final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra RSY010: Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El suport tindrà una resistència a tracció mínima de 1 N/mm² i presentarà una porositat i rugositat superficial suficients per a facilitar l'adherència dels productes.

Es comprovarà que està neta de pols, oli, grassa o altre agent contaminant.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura del suport sigui inferior a 5°C o superior a 25°C.

FASES D'EXECUCIÓ
Aplicació de l'adhesiu. Preparació i aplicació del morter. Curat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà la zona reparada fins que el producte aconsegueixi la seva resistència.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la preparació del suport.

Unitat d'obra RSB060: Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà l'existència i planitud de la base de recolzament.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

La posada en obra del sistema només podrà ser realitzada per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes pel fabricant i sota el seu control tècnic, seguint en tot moment les especificacions incloses en el seu corresponent DAU.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig de les peces. Col·locació i muntatge de les peces. Resolució de trobades. Realització dels orificis de pas d'instal·lacions. Col·locació dels elements per a pas d'instal·lacions. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final i segellat dels junts de retracció.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La ventilació de la cambra serà correcta. La recrescuda serà monolítica i realitzarà correctament la transmissió de càrregues. La superfície serà uniforme i sense irregularitats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul. Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la capa de formigó de neteja.

Unitat d'obra RSA020: Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

El suport ha de ser ferm (resistència a tracció mínima de 1,5 N/mm²), net i exempt d'olis, greixos, beurades superficials, material fràgil o restes d'altres tractaments.

Es comprovarà que el suport està sec, presentant una humitat inferior al 3% i amb absència de cavitats o buits.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambienti sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, existeixi risc de gelada, existeixi vent excessiu o quan el sol incideixi directament sobre la superfície.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i marcat de nivells d'acabat. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Aplicació de l'emprimació. Pastat amb creu de pastar elèctric. Abocament i estesa de la mescla. Cura del morter.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La superfície final complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el suport de formigó ni el revestiment.

Unitat d'obra RSA025: Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm²), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3% y con ausencia de coqueras u oquedades.

AMBIENTALS
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, exista viento excesivo o cuando el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y marcado de niveles de acabado. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Aplicación de la imprimación. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el soporte de hormigón ni el revestimiento.

Unitat d'obra RSC010: Paviment interior de peces de terratzo de micrograna (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paviment interior de peces de terratzo de micrograna (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes

d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y marcado de niveles. Humectación de las piezas. Preparación de las juntas. Formación de juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las piezas. Relleno de juntas de separación entre piezas.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El pavimento tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar 7 días para continuar con los trabajos de construcción.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra RSC010.1: Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de micrograna (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de micrograna (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo y marcado de niveles. Humectación de las piezas. Preparación de las juntas. Formación de juntas de movimiento. Extendido de la capa de mortero de agarre. Colocación de las piezas. Relleno de juntas de separación entre piezas.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El pavimento tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
No se podrá transitar sobre el pavimento durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar 7 días para continuar con los trabajos de construcción.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra RSG030: Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el espesor y características de la junta son los adecuados para el tipo de perfil seleccionado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo de las piezas según su longitud. Corte de las piezas. Fijación de las piezas.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedará plano y perfectamente adherido al soporte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra RSD010b: RV.06/RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
RV.06/RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc.

formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Ejecución: NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, sin incluir huecos de puertas. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que los paramentos horizontales y verticales están terminados y nivelados, y presentan una superficie plana.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Corte del rodapié. Colocación y fijación del rodapié.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedará plano y perfectamente adherido al paramento.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra RTE016: Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas. Aplicación de la capa de imprimación. Aplicación de la capa de regularización. Extendido de la capa de mortero base y colocación de la malla. Aplicación de la capa de pintura.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

2.2.11. Senyalització i equipament

Unitat d'obra SPA010: Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que la superficie soporte posee la resistencia adecuada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y trazado en el paramento de la situación del asiento. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fijación y nivelación serán adecuadas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SPA020b: Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Se comprobará que se ha finalizado el revestimiento de la superficie soporte y que ésta posee la resistencia adecuada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteo y trazado en el paramento de la situación de la barra. Colocación, nivelación y fijación de los elementos de soporte. Limpieza del elemento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fijación será adecuada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SPA050: Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície de suport té la resistència adequada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació, anivellació i fixació dels elements de suport. Neteja de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació i anivellament seran adequades.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SPA110: Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament de suport està completament acabat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat en el parament suport de la situació del bastidor. Anivellació, aplomat i col·locació del bastidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedarà anivellat en ambdues direccions, en la posició prevista i fixat correctament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
No se sotmetrà a càrregues per a les quals no està dissenyat, ni es manejaran elements durs ni pesats al seu voltant, per evitar que es produeixin impactes sobre la seva superfície.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SPL010: Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

Les vàlvules de desguàs no s'uniran amb massilla.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport està completament acabat i que les instal·lacions d'aigua freda, d'aigua calenta i de salubritat estan acabades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació del bastidor. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedarà anivellat en ambdues direccions, en la posició prevista i fixat correctament. Es garantirà l'estanquitat de les connexions i el segellat de les juntes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
L'aparell sanitari es precintarà, quedant protegit de materials agressius, impactes i brutícia, i evitant-se la seva utilització. No se sotmetrà a càrregues per a les quals no està dissenyat, ni es manejaran elements durs ni pesats al seu voltant, per evitar que es produeixin impactes sobre la seva superfície.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'aixeteria.

Unitat d'obra SPI005: Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport està completament acabat i que les instal·lacions d'aigua freda i de salubritat estan acabades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Quedarà anivellat en ambdues direccions, en la posició prevista i fixat correctament. Es garantirà l'estanquitat de les connexions i el segellat de les juntes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
L'aparell sanitari es precintarà, quedant protegit de materials agressius, impactes i brutícia, i evitant-se la seva utilització. No se sotmetrà a càrregues per a les quals no està dissenyat, ni es manejaran elements durs ni pesats al seu voltant, per evitar que es produeixin impactes sobre la seva superfície.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SMA050: Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha finalitzat el revestiment de la superfície suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SGL020: Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

Les vàlvules de desguàs no s'uniran amb massilla.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament suport està completament acabat i que les instal·lacions d'aigua freda, d'aigua calenta i de salubritat estan acabades.

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Es garantirà l'estanquitat de les connexions i el segellat de les juntes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SANG04: Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

Las válvulas de desagüe no se unirán con masilla.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado y que las instalaciones de agua fría, de agua caliente y de salubridad están terminadas.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Se garantizará la estanqueidad de las conexiones y el sellado de las juntas.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la ducha mural.

Unitat d'obra SNP010: Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer

inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han duplicat cantonades en l'amidament de la longitud del taulell de cuina.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el suport està anivellat i que és estable, sòlid i resistent a la compressió.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la placa de focs. Col·locació i fixació dels suports i ancoratges. Col·locació, ajust i fixació de les peces que componen la placa de focs. Resolució de cantonades i trobades. Fixació del faldó al taulell de cuina. Col·locació de cimal perimetral. Segellat de junts. Neteja de les restes sobrants.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació serà adequada. Tindrà planitud i no presentarà esquerdes, trencaments, taques ni escantellaments.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops o vibracions que puguin afectar a l'estabilitat del conjunt.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra S01b: Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SIR010b: Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SIR010bb: Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SIR010d: Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SIR010e: Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

Se comprobará que el paramento soporte está completamente acabado.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Estará correctamente fijado y será visible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unitat d'obra SVT020: Taquilla modular per a vestuari, de 300 mm d'amplada, 500 mm de profunditat i 1800 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Taquilla modular per a vestuari, de 300 mm d'amplada, 500 mm de profunditat i 1800 mm d'altura, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació, anivellació i fixació de l'armariet.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SVT020b: Taquilla modular per a vestuari amb banc, segons el disseny dels plànols, amb mòdul d'emmagatzematge inferior amb formació de banc, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Taquilla modular per a vestuari amb banc, segons el disseny dels plànols, amb mòdul d'emmagatzematge inferior amb formació de banc, de tauler fenòlic HPL, color a escollir formada per dues portes de 900 mm d'altura i 13 mm de gruix, laterals, prestatges, sostre, divisió i terra de 10 mm d'espessor, i fons perforat per a ventilació de 3 mm d'espessor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació, anivellació i fixació de l'armariet.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La fixació serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra SVB020: Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 390 mm de profunditat i 420 mm d'altura, format per seient de dos taules i sabater d'una taula, de tauler fenòlic HPL, color a escollir, de 150x13 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer inoxidable AISI 316, de 35x35 mm de secció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Banc per a vestuari amb sabater, de 1000 mm de longitud, 390 mm de profunditat i 420 mm d'altura, format per seient de dos taules i sabater d'una taula, de tauler fenòlic HPL, color a escollir, de 150x13 mm de secció, fixats a una estructura tubular d'acer inoxidable AISI 316, de 35x35 mm de secció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i col·locació del banc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra STL010: Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja del paviment. Aplicació de la capa anivelladora. Fixació de la lloseta tàctil.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2.12. Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UPG045: Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA
Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les peces per filades a nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític. La posició dels esglaons serà la adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el revestiment.

Unitat d'obra UPG045b: Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA
Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les peces per filades a nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític. La posició dels esglaons serà la adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el revestiment.

Unitat d'obra UPG045c: Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el plànol de suport té la resistència necessària, és horitzontal, i presenta una superfície neta.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

DEL CONTRACTISTA
Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per personal qualificat i sota el control d'empreses especialitzades.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les peces per filades a nivell.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític. La posició dels esglaons serà la adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el revestiment.

Unitat d'obra UVP010: PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el forat està acabat i que les seves dimensions són correctes.

AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui amb intensitat, neu o existeixi vent excessiu.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i muntatge del pal de fixació. Instal·lació de la porta reixa. Abocat del formigó. Muntatge del sistema d'obertura. Muntatge del sistema d'accionament. Repàs i greixatge de mecanismes.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà sòlid. Els mecanismes estaran ajustats.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.13. Control de qualitat i assaigs

Unitat d'obra XMP030: Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Unitat d'obra XMS010: Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'assaigs realitzats per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XMS020: Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
L'assaig mitjançant partícules magnètiques es realitzarà únicament en materials ferromagnètics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de l'assaig. Redacció d'informe del resultat del assaig realitzat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'assaigs realitzats per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XNR010: Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Control: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització d'assaigs "in situ". Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats.

Unitat d'obra XRI080: Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Es coordinarà amb la prova final de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals quan les circumstàncies ho permetin, ja que l'evacuació de l'aigua emprada a la prova de la xarxa interior de subministrament d'aigua facilitarà la realització de la prova d'evacuació d'aigües residuals.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa de subministrament d'aigua està instal·lada i totalment acabada, amb els seus components específics i accessoris correctament connectats per al seu normal funcionament.

Es comprovarà que la xarxa d'evacuació d'aigües residuals està totalment acabada per recollir i evacuar totes les aigües emprades durant la prova.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XRI090: Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els trams de conduccions que seran objecte de la prova es troben totalment acabats i nets, i que els punts de consum tenen col·locats els dispositius de tancament adequats.

Es comprovarà que els seus components específics, accessoris i unions són visibles i susceptibles de ser inspeccionats.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XRI120: Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Es coordinarà amb la prova de servei final de la xarxa interior de subministrament d'aigua quan les circumstàncies ho permetin, ja que l'evacuació de l'aigua emprada en la mateixa facilitarà la realització de la prova d'evacuació d'aigües residuals.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'evacuació d'aigües residuals està instal·lada i totalment acabada, amb els seus components específics i accessoris correctament connectats per al seu normal funcionament.

Es comprovarà que la xarxa de subministrament d'aigua està totalment acabada per poder proporcionar el cabal d'aigua necessari durant la prova.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XRI120b: Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Es coordinarà amb la prova de servei de la coberta per inundació, ja que l'evacuació de l'aigua emprada en la mateixa facilitarà la realització de la prova d'evacuació d'aigües pluvials.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials està instal·lada i totalment acabada, amb els seus components específics i accessoris correctament connectats per al seu normal funcionament.

Es comprovarà que la coberta està preparada per evacuar l'aigua emprada en la prova d'inundació.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XRI140: Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Prova a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que els dispositius de tancament o reductors de secció necessaris s'han col·locat correctament.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra. Realització de la prova. Redacció d'informe del resultat de la prova realitzada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre de proves realitzades per laboratori acreditat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra XUX010b: Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT: - Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6 incloent: · Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra. · Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric. · Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques. · Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre. · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..). · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...). · Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum. · Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar. · Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst. S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió. Aquestes proves inclouran: - Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent: · Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent. · Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent. - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...). - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió. - Prova funcionament grup electrogen. Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes: • Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal. • Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal. • Funcionament del sistema de commutació automàtica. • Funcionament del sistema d'arrencada manual. • Mesura dels paràmetres de funcionament: - Tensió i Intensitat - Tensió de bateria. - Nivell d'oli del motor. - Nivell del fluid refrigerant. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat. La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre. Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors". Es realitzarà el mesurament en 10 locals. Prova de *instalaciónc entro de *tranformación i centre de seccionament independent: - Mesura de les tensions de pas i contacte. - Resistència d'aïllament de la instal·lació. - Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:
INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:
- Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6
incloent:
· Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra.
· Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric.
· Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques.
· Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre.
· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..).
· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...).
· Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum.

· Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar.
· Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst.
S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics.
- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió.
Aquestes proves inclouran:
- Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent:
· Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent.
· Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent.
- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent:
· Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...).
- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent:
· Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió.
- Prova funcionament grup electrogen.
Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes:
• Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal.
• Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal.
• Funcionament del sistema de commutació automàtica.
• Funcionament del sistema d'arrencada manual.
• Mesura dels paràmetres de funcionament:
- Tensió i Intensitat
- Tensió de bateria.
- Nivell d'oli del motor.
- Nivell del fluid refrigerant.
Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.
- Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat.
La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre.
Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors".
Es realitzarà el mesurament en 10 locals.
Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent:
- Mesura de les tensions de pas i contacte.
- Resistència d'aïllament de la instal·lació.
- Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Unitat d'obra XUX010bb: Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS: - Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica: - Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació. - Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS: - Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS. - Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum. - Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals. - Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització. Les proves finals inclouran les següents verificacions: - Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra. - Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...). - Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control. - Accessibilitat i estat dels filtres. - Existència de xarxa d'evacuació de condensats *Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:
CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:
- Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica:
- Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació.
- Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS:
- Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS.
- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum.
- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals.
- Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la.
- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització.
Les proves finals inclouran les següents verificacions:
- Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra.

- Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...).
- Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire.
- Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire.
- Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control.
- Accessibilitat i estat dels filtres.
- Existència de xarxa d'evacuació de condensats

*Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Unitat d'obra XUX010bbb: Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: PCI: - Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500). Aquesta prova inclourà: • Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora. • La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos. • Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar). • *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar). - Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis. NOTA: Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori. La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge). - Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis. Aquesta prova inclourà: · Inspecció general del sistema verificant: - Dipòsits/aljub. - El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric. - Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis. - Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis. · Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis: S'estabiliran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació: a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual. b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de: - Cabal zero. - Cabal nominal. - Sobrecàrrega (140%). - Potència màxima absorbida Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis. D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment: • Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs. • Simulació de l'estat d'incendi en una zona. • Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat. • Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra. • Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals. • Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions. • Reposició a l'estat normal. • Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa. La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics associats. Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades. • Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals. • Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades. Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat. Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:

*PCI:

- Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500).

Aquesta prova inclourà:

• Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora.

• La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos.

• Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar).

• *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar).

- Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis.

NOTA:

Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori.

La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge).

- Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis.

Aquesta prova inclourà:

· Inspecció general del sistema verificant:

- Dipòsits/aljub.
- El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric.
- Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis.
- Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis.

· Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis:

S'estabiliran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació:

a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual.

b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de:

- Cabal zero.
- Cabal nominal.
- Sobrecàrrega (140%).
- Potència màxima absorbida

Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.

- Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis.

D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment:

• Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs.
• Simulació de l'estat d'incendi en una zona.
• Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat.
• Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra.
• Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals.
• Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions.
• Reposició a l'estat normal.
• Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa.

La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics
associats.

Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades.

• Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals.
• Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.

- Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades.

Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat.
Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Unitat d'obra XUX010bbbb: Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIONS ESPECIALS: - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió. Aquestes proves inclouran: • Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió. • Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central. • Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper). • Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques. • Comprovació del funcionament de detectors volumètrics. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. *Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia. Aquestes proves inclouran: • Inspecció general del sistema. • Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides. • Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges. • Comprovació del funcionament d'altaveus. - Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades. Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament. Aquestes proves inclouran: • Comprovació alimentació *rack principal de control. • Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador. • Inspecció final de la instal·lació. • Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:
INSTAL·LACIONS ESPECIALS:

- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió.

Aquestes proves inclouran:

• Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió.
• Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central.
• Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper).
• Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques.
• Comprovació del funcionament de detectors volumètrics.

Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.
*Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació

- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia.

Aquestes proves inclouran:

• Inspecció general del sistema.
• Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides.
• Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges.
• Comprovació del funcionament d'altaveus.

- Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades.

Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament.
Aquestes proves inclouran:
• Comprovació alimentació *rack principal de control.
• Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador.
• Inspecció final de la instal·lació.
• Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Unitat d'obra XUX010c: Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Pruebas y ensayos a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El precio incluye el alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, el mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y la demolición o retirada final.

Unitat d'obra XOC010: Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...). Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat. Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021. Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució. Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució. - Certificat energètic a nivell de projecte. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS. NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra. Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites. Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021. Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern. Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució. - Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...).
Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat.
Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021.
Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució.
Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius:
- Projecte d'execució.
- Certificat energètic a nivell de projecte.
- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.
- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans.
o Vidres.
o Marcos.

o Elements de façanes, cobertes i sòls.
- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.
NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra.
Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites.
Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat
Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021.
Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern.
Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius:
- Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució.
- Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació.
- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.
- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques.
o Vidres.
o Marcos.
o Elements de façanes, cobertes i sòls.
- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Misiones de control técnico a realizar, según especificaciones del contrato entre el promotor y la OCT.

FASES D'EXECUCIÓ
Control del proyecto. Control de la ejecución de obra. Redacción del informe de resultados.

Unitat d'obra XFB010: Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Desplaçament a obra del ventilador Blower Door. Muntatge del ventilador a la porta exterior de l'habitatge. Realització de l'assaig. Segellat de totes les obertures intencionades realitzades en l'envolupant de l'edifici. Desmuntatge del ventilador.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'informe de resultats.

Unitat d'obra XFB020: Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació del Pla de control de qualitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Emissió de l'informe de resultats.

2.2.14. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCA020: Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCI030: Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació dels ganxos de subjecció en els puntals. Fixació de la xarxa als ganxos. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCK020: Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Realització dels orificis en els laterals del buit de la finestra. Muntatge del conjunt. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCL120b: Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer

inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instalación: EN 795. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteo. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unitat d'obra YCS010: Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCS015: Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCS020: Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCS030: Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Clavat de la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Conexió a la xarxa de terra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI
Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.

Unitat d'obra YCU010: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCU010b: Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCR020: Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Excavació. Execució dels daus de formigó. Aplomat i alineat dels suports. Ancoratge dels suports en els daus. Col·locació i fixació dels panells. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCR025: Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Aplomat i alineat dels pals. Clavat dels pals en el terreny. Col·locació i fixació de la porta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCR026: Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Excavació. Execució dels daus de formigó. Aplomat i alineat dels pals. Ancoratge dels pals en els daus. Col·locació i fixació de la porta. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM010: Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM011: Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMX010: Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la reposició del material.

Unitat d'obra YPA010: Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:

- Código Estructural.

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. Desmuntatge del conjunt.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPA010b: Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. Desmuntatge del conjunt.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPA010c: Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig dels recolzaments de fusta ben apuntalats. Aplanat i orientació dels recolzaments. Estesa del conductor. Estesa dels conductors entre recolzaments. Grapat del cable en murs. Instal·lació de les caixes de derivació i protecció. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Desmuntatge del conjunt.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà el conductor aïllat contra la humitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPC010: Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC020: Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC030: Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC040: Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC050: Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ
Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC060: Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS020: Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS030: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS031: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS032: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS033: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS034: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ
Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud, com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.
- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrentia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m² de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluernes de coberta, si les hi hagués.

QA PLANES TRANSITABLES, NO VENTILADES

Prova d'estanquitat, per part del constructor, i al seu càrrec, de coberta plana: Es taparan tots els desguassos i s'omplirà la coberta d'aigua fins a l'alçada de 2 cm en tots els punts. Es mantindrà l'aigua durant 24 hores. Es comprovarà l'aparició d'humitats i la permanència de l'aigua en alguna zona. Aquesta prova s'ha de realitzar en dues fases: la primera després de la col·locació de l'impermeabilitzant i la segona un cop acabada i rematada la coberta.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Plec de condicions tècniques

P7B2-5RJ8 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 150 µM I 144 G/M2, COL·LOCADA NO ADHER…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B775-0KR5 VEL POLIET.,G=150µM,144G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte

(només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B069-I4L6 HORM.NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/20

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:
- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del artículo 30.8 del CÓDIGO ESTRUCTURAL con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.
Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.
Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m3 de cemento.
El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.
Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.
Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.
Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.
Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm2, a menos que la DF indique lo contrario.
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.
Clase resistente del cemento: >= 32,5
Contenido de cemento: >= 150 kg/m3
Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistencia seca: 0 - 2 cm
Consistencia plástica: 3-4 cm
Consistencia blanda: 5-9 cm
Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams:
Consistencia seca: ± 1 cm
Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm
Tolerancias respecto de la dosificación:
- Contenido de cemento, en peso: ± 3%
- Contenido de áridos, en peso: ± 3%
- Contenido de agua: ± 3%
- Contenido de aditivos: ± 5%
- Contenido de adiciones: ± 3%
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PFA8-DVCX TUB DE PVC DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs PVC:

Diàmetre	Distància entre suports (m)

nominal (mm)	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no

es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
- Diàmetres
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Resistència al foc del material.
- Sectorització
- Elements, sifons i pericons.
- Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B0A1-07K1 ABRAÇADORA ACER GALV.+ISOFÒNICA,D/INT.=160MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFA7-08SF TUB PVC,DN=160MM,PN=10BAR,P/ENCOLAR,UNE-EN 1452-2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern

de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-

450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4

140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN

- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFWB-08V9 ACCESSORI P/TUB PVC-U PRES.DN=160MM,P/ENCOLAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYG-08X3 PP.P/TUB PVC-U PRES.,D=160MM,ENCOLAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PE53-50VBF FORMACIÓN CONDUCTO RECT.MW,R>=0,7812M2·K/W,AL+MALLA VIDRIO P/EXT.+AL...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Conductos de fibra mineral o poliisocianurato empotrados en falso techo
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Conductos de fibra mineral o poliisocianurato:
- Colocación de los soportes de los conductos
- Colocación de los conductos unidos por juntas reforzados con grapas
- Sellado de las uniones
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de conductos, etc.
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento.
Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.
Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre si. Por este motivo, se usarán los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.
No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.
El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación

entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.
Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.
CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:
Estarán hechas todas las uniones y todas las juntas estarán selladas.
Las uniones estarán comprimidas y a tope.
En los conductos de fibra mineral, la ejecución de doblados y uniones por conducto, codos, reducciones, etc., se hará según la UNE-EN 13403. También cumplirán esta norma los refuerzos y la distancia entre soportes en función de la presión de trabajo y de la rigidez del panel.
El sellante será continuo a lo largo de las uniones longitudinales y transversales. La cinta solapará >= 25 mm sobre cada pieza a unir.
El recubrimiento quedará en la superficie exterior del conducto.
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.
Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.
CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:
La superficie a sellar estará limpia, seca y a una temperatura >= 10°C.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTOS DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURATO:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

BEW2-FG88 SOPORTE ESTANDARD P/CONDUCTO RECT.LANA.AISL.,PRECIO ALTO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE421-48R7 CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=100MM,E=0,5MM,MONT.S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conductos montados superficialmente.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas
CONDICIONES GENERALES:
La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente >= 3%.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.
El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.
Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.
En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia >= 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.
El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.
Los conductos verticales se soportaran mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical.
La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.
Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá
Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: =< 8 m
- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: 2/1000, <= 15 mm

Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser <=3,5m y en tramos verticales <=8m.

Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m

Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.

Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.

Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.

Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.

El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.

Será estanco al aire para su presión de dimensionado.

La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.

Estará separada:

- De cualquier elemento de entrada de ventilación: d >= 3 m
- De zonas ocupadas habitualmente: d >= 3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.

Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se taparán adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real

Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
- Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
- Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
- Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.
- Comprobación del equilibrado de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
- Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
- Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
- Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

BE421-0O46 CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=100MM,E=0,5MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales,

sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.
La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.
Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
Características técnicas:

	Aluminio rígido			Acero inoxidable		
Espesor (mm)	0,7			1		
Peso chapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diámetro (mm)	125 160 250	400		200 250	400	
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100		<=100	<=150	

Características técnicas:

	Aluminio flexible			Plancha acero galvanizado					
Espesor (mm)	no definido			0,5					0,7
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.
Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m
CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:
Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un

ensamble de doblado de sus bordes.
Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
- Verificación del nivel sonoro
- Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
- Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BEW1-0OWY SOPORTE ESTANDARD P/CONDUCTO CIRC.D=100MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE421-48R9 CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=125MM,E=0,5MM,MONT.S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conductos montados superficialmente.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas
CONDICIONES GENERALES:
La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente >= 3%.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.
El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.
Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.
En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia >= 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.
El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible

el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.
Los conductos verticales se soportaran mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical.
La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.
Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá
Distancia máxima permitida entre soportes verticales:
- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: =< 8 m
- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: 2/1000, <= 15 mm
Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser <=3,5m y en tramos verticales <=8m.
Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m
Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.
Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.
Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.
Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.
Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.
El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.
Será estanco al aire para su presión de dimensionado.
La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.
Estará separada:
- De cualquier elemento de entrada de ventilación: d >= 3 m
- De zonas ocupadas habitualmente: d >= 3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.
Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.
Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se taparán

adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
- Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
- Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
- Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.
- Comprobación del equilibrado de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
- Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
- Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
- Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

BE421-0O48 CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=125MM,E=0,5MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.

Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.
La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.
Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
Características técnicas:

	Aluminio rígido	Acero inoxidable	
Espesor (mm)	0,7	1	
Peso chapa (kg/m2)	1,72	8,1	
Diámetro (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible	Plancha acero galvanizado						
Espesor (mm)	no definido	0,5					0,7	
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.
Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m
CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:
Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.
Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
- Verificación del nivel sonoro
- Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
- Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías,

incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BEW1-0OWZ SOPORTE ESTANDARD P/CONDUCTO CIRC.D=125MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE421-48RD CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=150MM,E=0,5MM,MONT.S...

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conductos montados superficialmente.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas
CONDICIONES GENERALES:
La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente >= 3%.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.
El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.
Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.

En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia >= 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.
El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.
Los conductos verticales se soportaran mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical.
La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.
Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá
Distancia máxima permitida entre soportes verticales:
- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: =< 8 m
- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: 2/1000, <= 15 mm
Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser <=3,5m y en tramos verticales <=8m.
Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m
Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.
Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.
Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.
Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.
Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.
El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.
Será estanco al aire para su presión de dimensionado.
La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.
Estará separada:
- De cualquier elemento de entrada de ventilación: d >= 3 m
- De zonas ocupadas habitualmente: d >= 3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros

elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.
Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.
Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se taparán adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
- Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
- Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
- Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.
- Comprobación del equilibrado de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
- Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
- Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
- Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

BE421-0O4C CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=150MM,E=0,5MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.
La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.
Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
Características técnicas:

	Aluminio rígido		Acero inoxidable	
Espesor (mm)	0,7		1	
Peso chapa (kg/m2)	1,72		8,1	
Diámetro (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible	Plancha acero galvanizado	
Espesor (mm)	no definido	0,5	0,7

Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.
Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m
CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:
Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.
Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
- Verificación del nivel sonoro
- Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
- Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BEW1-0OXM SOPORTE ESTANDARD P/CONDUCTO CIRC.D=150MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PE421-48RI CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=200MM,E=0,5MM,MONT.SU…

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conductos montados superficialmente.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas

CONDICIONES GENERALES:
La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente >= 3%.
Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.
El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.
El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación <= 10° respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.
Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.
En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia >= 5 cm entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.
El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.
Los conductos verticales se soportaran mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical.
La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.
Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá
Distancia máxima permitida entre soportes verticales:
- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: =< 8 m
- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m
Tolerancias de instalación:
- Aplomado: 2/1000, <= 15 mm
Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser <=3,5m y en tramos verticales <=8m.
Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m
Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.
Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.
Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.
Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.
Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.
Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.
El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.
Será estanco al aire para su presión de dimensionado.
La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.
Estará separada:
- De cualquier elemento de entrada de ventilación: d >= 3 m
- De zonas ocupadas habitualmente: d >= 3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
CONDICIONES GENERALES:
Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos

serán iguales al diámetro exterior.
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.
CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA
Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.
Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.
Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se taparán adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
- Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
- Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
- Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejas y difusores.
- Comprobación del equilibrado de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
- Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
- Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
- Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine

en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

BE421-0O4H CONDUCTO HELICOIDAL CIRC. DE PLANCHA AC.GALV.,D=200MM,E=0,5MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.
Se han considerado los siguientes materiales:
- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.
También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.
Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.
No pueden tener piezas interiores sueltas.
Las superficies internas deben ser lisas.
No contaminarán el aire que circula por su interior.
El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.
La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.
Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.
Características técnicas:

	Aluminio rígido			Acero inoxidable		
Espesor (mm)	0,7			1		
Peso chapa (kg/m2)	1,72			8,1		
Diámetro (mm)	125	160	250	400	200	250	400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150			=100	<=100		<=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible	Plancha acero galvanizado						
Espesor (mm)	no definido	0,5						0,7
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203						
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:
Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.
Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m
CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:
Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.
Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.

- Accesorios para la distribución de aire:
- Verificación del nivel sonoro
- Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
- Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BEW1-0OX1 SOPORTE ESTANDARD P/CONDUCTO CIRC.D=200MM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conjunto de elementos auxiliares (soportes, abrazaderas, etc.).
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características (calidad, dimensiones, etc.) serán los adecuados para el conducto y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Dimensiones en cm

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PB92H8NQb SENYALÈTICA PER AL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DACCESSIBILITAT. GAMM...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.
S'ha considerat la següent senyalització:
- Plaques de senyalització.
- Cintes d'abalisament.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element

- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

PLACA SENYALIITZACIÓ D'OBRA:
L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.
Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.
En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.
En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.

PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CINTA D'ABALISAMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

BB91-H5EZb SENYALÈTICA PER AL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA DACCESSIBILITAT. GAMM…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm
PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ41HA1S BARRA MURAL DOBLE ABATIBLE PER A BANY ADAPTAT, DE 800 MM DE LLARGÀRIA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

B44Z-0LXO ACER S275JR,PEÇA SIMP.,PERF.LAM.IP,HE,UP,TREB.TALLER P/COL.CARG.+ANTIOX.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les

indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les

superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones

técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

PC165NML MIRALL DE LLUNA INCOLORA DE GRUIX 5 MM COL·LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT S...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A8-07MS GRAPA METÀL.,P/FIX.MIR.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC1K-0WNS MIRALL LLUNA INCOLORA,G=5MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
- Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
- Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
- Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2
- Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
- Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de

vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
- Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
- Valors presentats com designació normalitzada
- Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o

càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

PJ43HA1E DOSIFICADOR DE SABÓ VERTICAL, DE DIMENSIONS 118X206X68 MM, CAPACITAT D'1,...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Saboneres murals o per encastar al taulell

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:
Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ40HA23 PORTA-ROTLLES DE PAPER HIGIÈNIC D'ACER INOXIDABLE AMB TAPA, DE DIMENSIO...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ42HA1P DISPENSADOR DE PAPER EN ROTLLE TIPUS METXA PER A EIXUGAMANS, DE 310 MM...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig

- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7B16Q5A GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT LLIGAT MECÀNICAME...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva

col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B7B1-0KPH GEOTÈXTIL FELTRE PP NO TEIX.LLIGAT MECÀN.,200 A 250 G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN

ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

P9F2-IRN4 SE.03 - PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE FORMIGÓ FILTRANT TIPUS PVT DE FORMA I...

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Formación de pavimento de adoquines o losas.
Se han considerado los siguientes materiales y formas de colocación:
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena
- Pavimento de adoquines o losas sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:
- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación:
- Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo:
- Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante
- Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las

tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación en función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación:
- Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas
- Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
En pavimentos colocados sobre lecho de arena y rejuntados con mortero:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del lecho de arena
- Compactación y colocación de las piezas
- Rejuntado de las piezas con mortero
- Limpieza, protección del mortero y curado
En la colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:
- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación del lecho de arena
- Colocación y compactación de los adoquines
- Relleno de las juntas con arena
- Compactación final de los adoquines
- Barrido del exceso de arena
CONDICIONES GENERALES:
El pavimento formará una superficie plana, sin resaltes entre piezas, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.
Las piezas quedarán bien asentadas, con la cara más pulida o más ancha arriba.
Las piezas estarán dispuestas formando alineaciones rectas, según el despiece definido en la DT.
Excepto en las zonas clasificadas de uso restringido por el CTE no se admitirán las siguientes discontinuidades en el propio pavimento ni en los encuentros de éste con otros elementos:
- Imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
Las piezas deben quedar bien adheridas al soporte.
Las juntas quedarán llenas de material de relleno.
Pendiente transversal (pavimentos exteriores): >= 2%, <= 8%
PAVIMENTO DE ADOQUINES:
Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la DT.
Juntas entre piezas: <= 8 mm
Tolerancias de ejecución:
- Nivel: ± 12 mm
- Replanteo: ± 10 mm
- Planeidad: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
La superficie del soporte estará limpia y húmeda.
El pavimento no se pisará durante las 24 h siguientes a su colocación o lo

indicado por la DT
COLOCACION SOBRE LECHO DE ARENA:
No se trabajará en condiciones metereológicas que puedan producir alteraciones a la sub-base o lecho de arena.
El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.
Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.
PAVIMENTOS REJUNTADOS CON ARENA:
Las juntas se rellenarán con arena fina.
Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.
Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.
COLOCACION CON MORTERO Y JUNTAS RELLENAS CON LECHADA:
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea < 5°C.
Las piezas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.
Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
Después se rellenarán las juntas con la lechada.
JUNTAS RELLENAS CON MORTERO O LECHADA:
En exteriores, la superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m2 de superficie ejecutada de acuerdo con las especificaciones de la DT, con deducción de la superficie correspondiente a huecos interiores, con el siguiente criterio:
Pavimentos exteriores:
- Huecos <= 1,5 m2: No se deducen
- Huecos > 1,5 m2: Se deduce el 100%
Pavimentos interiores:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los acuerdos con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes de aquellos que normalmente conforman la unidad.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
PAVIMENTO COLOCADO SOBRE MORTERO O LECHO DE ARENA
No hay normativa de obligado cumplimiento.

B03G-05PG GARBANCILLO D=3 A 7 MM

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Árido procedente de rocas duras.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
No se descompondrá por la acción de los agentes climatológicos.
Los gránulos tendrán forma redondeada.
Estará exento de arcillas, margas u otros materiales extraños.
Cumplirá las condiciones adicionales que puedan constar en la partida de obra en que intervenga.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
No hay normativa de obligado cumplimiento.

P967E9VN VORADA FETA AMB PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES, MONOCAPA, AMB S...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B069-2A9P FORM.NO ESTRUCTURAL HNE-15/P/40

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B962-0GRE PEÇA FORM.VORA., MC,A2 (20X10CM),B,H,T(R-5MPA)

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola

- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric,

han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

P2R3FIO1 TRANSPORT DE TERRES CONTAMINADES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i

els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Plec de condicions tècniques

P2RAEU3W DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA …

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de

la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU3R DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus

de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU3U DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització,

emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU3K DISPOSICIÓ CONTROLADA EN DIPÒSIT AUTORITZAT INCLÒS EL CÀNON SOBRE LA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb

l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU36 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO …

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU38 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE METALLS B...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU30 DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PAPER I CA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU3G DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE VIDRE INE...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU2Y DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE PLÀSTIC N...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2RAEU2V DISPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDU...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2R3FIO1b TRANSPORT DE RESIDUS VEGETALS PRODUÏTS DURANT ELS TREBALLS DE NETEJ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar

a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RAEU3I DISPOSICIÓ CONTROLADA EN PLANTA DE COMPOSTAGE DE RESIDUS VEGETALS BR...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de

recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

PBCD56H6 TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESM...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element

de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BBCI-0R99 TANCA MÒBIL METÀL.LLARG.=2,5M,H=1M,4USOS, P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté. Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

PBC456GY CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT D'AMPLÀRIA 50 MM, PER A SEGURETAT I SAL...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas,

defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B0B7-106U ACER B/CORRUGADA B400S,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
- Acer soldable (S)
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

BBC6-0R91 CINTA BALISAMENT REFLECTANTA=50MM,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

P151A45RI BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DE LA CORONACIÓ D'EXCAVACIONS, D'...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors

es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B0D41-07PB POST FUSTA PI,3USOS,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ8-0F7S TUB METÀL·LIC,D=2,3*,150USOS,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

P151A45RD BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DEL SOSTRE, D'ALÇÀRIA 1 M AMB TRA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural

- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament

de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B151D-0MCB MUNTANT METÀL·LIC P/BARA.SEGUR.,H=1M,P/ALLOTJ.PERFOR.SOST.,15USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació

- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast

prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P151A45RC BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DEL SOSTRE, D'ALÇÀRIA 1 M AMB TRA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals

coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les

necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B151D-0MCA MUNTANT METÀL·LIC P/BARA.SEGUR.,H=1M,MORDAS.P/SOSTRE,15USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori

- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials

conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar

manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los

trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P151A45RG BARANA DE PROTECCIÓ PREFABRICADA PER A FORATS D'ASCENSOR, D'ALÇÀRIA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als

sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las

disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P151P483G PROTECCIÓ COL·LECTIVA HORITZONTAL D'OBERTURES AMB XARXA PER A PROTE...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics

- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues

plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad

en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B0AP-07J1 TAC ACER D=10MM,CARG./VOLAND./FEM.,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ3-0F6H FLEIX,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques

- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B151L-0M3G XARXA POLIAM.N/REGEN.TENAC.ALT.,4MM,80X80MM,CORDA PERIM.POLIAM.,10US…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció

- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte

que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P151QEQFD PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DELS LATERALS DELS FORATS DE LES ESCA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta

- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B0AL-07AQ CLAUS IMPACTE ACER,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'impacte
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B15Z0-0MDS CORDA POLIAM.,D=6MM,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació

tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o

vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de

Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P1517EQFB PROTECCIÓ COL·LECTIVA VERTICAL DEL PERÍMETRE DE LES FAÇANES CONTRA C...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de

la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

Plec de condicions tècniques

P151335DI PLATAFORMA EN VOLADÍS, ABATIBLE PER A CÀRREGA I DESCÀRREGA DE MATERIA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o

desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

B0D62-07PU PUNTAL METÀL·LIC TELESCÒPIC H=3M,150USOS,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B151G-0MCF PLATAFORMA VOLADÍS ABAT.,1.4X1,7M MET.,10USOS,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius

acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones

circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

P147765LG CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN P…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran

en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B1477-07TR CASC SEGURETAT P/ÚSNORMAL,CONTRA COPS,PE,PMÀXIM DE 400 G

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament

antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per

evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.

- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir

en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu

representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147Q65M4 PANTALLA FACIAL PER A PROTECCIÓ DE RISCS MECÀNICS, AMB VISOR DE MALLA ...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.

El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les

ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B147Q-0XIV PANTALLA PROTEC.RISCS MECÀN.,VISOR MALLA REIXETA METÀL·LICA,P/ACOBLA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel

fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de

bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147065MI BROQUET, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 142

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:
- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P147I10MPG FILTRE CONTRA PARTÍCULES TIPUS ZP3 PER A MÀSCARA COMPLERTA, AMB CON...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.

El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B147I-10MPE FILTRE,C/PARTÍCULES,ZP3+P/MÀSC.COMPLERTA D/ROSCA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser

completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues,

mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i

conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es

dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147465MW PARELLA BOTESBAIXES,SEGURETAT INDUSTRIAL,P/ENCOFRADOR,RESIST.HUMIT.,...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.

El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments

- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no

utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B1474-0XKY PARELLA BOTESBAIXES,SEGURETAT INDUSTRIAL,P/ENCOFRADOR,RESIST.HUMIT....

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil,

individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants

tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat

dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat

- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147465MT PARELLA DE BOTES DIELÈCTRIQUES RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFI...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que

motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals

d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.
En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B1474-0XKV PARELLA BOTES DIELÈC.,RESIST.HUMIT.,PELL RECTIF.,SOLA ANTILLISC.S/FERR.M...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de

PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147LEQDI PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS COMUNS DE CON...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses

entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B147J-0XKN GUANTS PROTECCIÓ C/RISCS MECÀNICS NIVELL 3

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació

indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil,

cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147PEPWV PROTECTOR AUDITIU TIPUS ORELLERA ACOPLABLE A CASC INDUSTRIAL DE SEG...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.

El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà

obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P147ZFITL ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES POLIVALENTS UTILITZABLES SOBREPOSA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del

fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B147Z-0XIA ULLERES ANTIIMP.POLIV.,MUNTURA UNIV.,VISOR TRANSP.C/ENTEL/UV/RAT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat

de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls,

esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que

els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P147W65NC SISTEMA ANTICAIGUDA COMPOST PER UN ARNÈS ANTICAIGUDA AMB TIRANTS, BA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P147X65NJ SISTEMA DE SUBJECCIÓ EN POSICIÓ DE TREBALL I PREVENCIÓ DE PÈRDUA D'EQUI...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P1487EQE0 GRANOTA DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva

salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant.
El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos

de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

B1487-0XM5 GRANOTA TREBALL,POLIÈST./COTÓ,BUTXA.EXT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys,

transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents

característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm

de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de

característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.

- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

PBBL56GK PLACA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SE...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari

(Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.
Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces

hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

B0AQ-07GU VISOS P/FUSTA/TACS PVC,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBB9-0R6S PLACA SEGURETAT LABORAL,PLANXA ACER LLISA SERIGRAF.,40X33CM,P/SIS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.

- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 4: ESTAT D'ADMIDAMENTS

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Presupuesto parcial nº 1 Demolicions

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 M3 Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificació existent		962,800		3,500	3.369,800	
					3.369,800	*3.369,800*
					Total m3 .....:	**3.369,800**

1.2 M2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36,400			36,400	
					36,400	*36,400*
					Total m2 .....:	**36,400**

1.3 M2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sup coberta		231,700			231,700	
					231,700	*231,700*
					Total m2 .....:	**231,700**

Presupuesto parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.- Excavacions

2.1.1 **M2** **Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Total m2 .....: 200,000

2.1.2 **M3** **Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació general	1,2	1.520,950			1.825,140	
					1.825,140	*1.825,140*

Total m3 .....: 1.825,140

2.1.3 **M3** **Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Vol	Sup	Alçada	Parcial	Subtotal
Escavació de elements de fonamentació segons partida 2.2.1	1,2	328,440			394,128	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.1.3	1,2		422,050	0,100	50,646	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.2.1	1,2	2,685			3,222	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.5.1	1,2	123,336			148,003	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.5.2	1,2	85,780			102,936	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.6.1	1,2	54,670			65,604	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.6.2	1,2	3,260			3,912	
					768,451	*768,451*

Total m3 .....: 768,451

2.2.- Reblert, estesa i piconatge de terres

2.2.1 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120	0,600		45,672	
					45,672	*45,672*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270	0,600		210,762	
					210,762	*210,762*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060	0,600		30,636	
					30,636	*30,636*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350	0,600	1,000	28,410	
Mur de cambra sanitària		21,600	0,600	1,000	12,960	
					41,370	*41,370*
					328,440	*328,440*

Total m3 .....: 328,440

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1.- Anivellament

3.1.1 M3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950		0,250	275,988	
					275,988	*275,988*
					Total m3 .....:	**275,988**

3.1.2 M2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950			1.103,950	
					1.103,950	*1.103,950*
					Total m2 .....:	**1.103,950**

3.1.3 M2 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1	1,690			1,690	
P2	1	1,690			1,690	
P3	1	1,210			1,210	
P4	1	1,000			1,000	
P6	1	4,000			4,000	
P7	1	3,610			3,610	
P8	1	4,000			4,000	
P9	1	6,760			6,760	
P10	1	6,760			6,760	
P11	1	7,290			7,290	
P14	1	6,760			6,760	
P15	1	6,250			6,250	
P16	1	6,760			6,760	
P19	1	6,250			6,250	
P20	1	6,250			6,250	
P21	1	4,410			4,410	
P22	1	10,890			10,890	
P23	1	15,210			15,210	
P24	1	15,210			15,210	
P27	1	8,410			8,410	
P28	1	7,840			7,840	
P29	1	9,000			9,000	
P35	1	6,250			6,250	
P36	1	9,000			9,000	
P37	1	7,840			7,840	
P40	1	0,900			0,900	
P42	1	0,810			0,810	
M1	1	29,790			29,790	
M2	1	29,920			29,920	
M3	1	7,120			7,120	
M4	1	16,000			16,000	
M5	1	8,060			8,060	
M9	1	34,320			34,320	
M8	1	4,910			4,910	
M6	1	1,970			1,970	
M7	1	2,160			2,160	
M10	1	8,740			8,740	
VC.S-3.2 [P35 - M4 (20.03, 4.20)]	1	0,880			0,880	
VC.S-3.2 [P36 - M4 (25.10, 4.20)]	1	0,780			0,780	
CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)]	1	1,860			1,860	
CB.1.1 [P5 - P6]	1	1,440			1,440	
CB.1.1 [P6 - P7]	1	1,510			1,510	
CB.1.1 [P6 - P14]	1	1,680			1,680	
CB.1.1 [P7 - P8]	1	1,220			1,220	
CB.1.1 [P7 - P15]	1	1,720			1,720	
CB.1.1 [P1 - P2]	1	3,870			3,870	
CB.1.1 [P1 - P3]	1	1,870			1,870	
CB.1.1 [P2 - P4]	1	1,890			1,890	
CB.1.1 [P8 - P16]	1	1,680			1,680	
CB.1.1 [P11 - P12]	1	1,420			1,420	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1.3 M2 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-1… (Continuación...)

CB.3.1 [P11 - P17]	1	2,230			2,230	
CB.1.1 [P15 - P16]	1	0,980			0,980	
CB.1.1 [P16 - P21]	1	1,560			1,560	
CB.1.1 [P15 - P20]	1	1,420			1,420	
CB.1.1 [P14 - P15]	1	1,270			1,270	
CB.1.1 [P13 - P14]	1	1,320			1,320	
CB.1.1 [P14 - P19]	1	1,400			1,400	
CB.1.1 [P19 - P18]	1	1,350			1,350	
CB.1.1 [P19 - P27]	1	1,600			1,600	
CB.1.1 [P19 - P20]	1	1,290			1,290	
CB.1.1 [P20 - P21]	1	1,080			1,080	
CB.1.1 [P20 - P28]	1	1,620			1,620	
CB.1.1 [P21 - P22]	1	0,510			0,510	
CB.1.1 [P22 - P23]	1	0,590			0,590	
CB.1.1 [P23 - P24]	1	0,640			0,640	
CB.1.1 [P24 - P25]	1	1,180			1,180	
CB.1.1 [P28 - P33]	1	1,620			1,620	
CB.1.1 [P27 - P28]	1	1,150			1,150	
CB.1.1 [P27 - P32]	1	1,600			1,600	
CB.1.1 [P26 - P27]	1	1,260			1,260	
CB.1.1 [P35 - P36]	1	0,930			0,930	
CB.1.1 [P37 - P38]	1	1,400			1,400	
CB.1.1 [P30 - P37]	1	2,220			2,220	
CB.1.1 [P3 - (12.61, -25.70)]	1	0,940			0,940	
CB.1.1 [P10 - P11]	1	1,140			1,140	
CB.1.1 [P8 - P9]	1	0,670			0,670	
CB.1.1 [P9 - P10]	1	0,990			0,990	
CB.1.1 [P4 - (23.59, -25.60)]	1	1,000			1,000	
CB.1.1 [P21 - P29]	1	1,580			1,580	
CB.1.1 [P29 - P34]	1	1,580			1,580	
CB.2.1 [P28 - P29]	1	0,840			0,840	
					369,820	*369,820*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950			1.103,950	
					1.103,950	*1.103,950*
					1.473,770	*1.473,770*
					Total m2 .....:	**1.473,770**

3.1.4 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950			1.103,950	
					1.103,950	*1.103,950*
					Total m2 .....:	**1.103,950**

3.1.5 M2 Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350		1,000	47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600		1,000	21,600	
					68,950	*68,950*
					Total m2 .....:	**68,950**

3.1.6 M Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Mur de cambra sanitària		47,350			47,350	
		Mur de cambra sanitària		21,600			21,600	
							68,950	*68,950*
							Total m .....:	**68,950**

3.1.7 M Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

3.2.- Fossat d'ascensor

3.2.1 M3 Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BASE		1,500	1,700	0,300	0,765	
MUROS		6,400	1,000	0,300	1,920	
					2,685	*2,685*
					Total m3 .....:	**2,685**

3.3.- Impermeabilitzacions

3.3.1 M Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perímetre mur		152,000			152,000	
					152,000	*152,000*
					Total m .....:	**152,000**

3.3.2 M2 Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120			76,120	
					76,120	*76,120*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270			351,270	
					351,270	*351,270*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060			51,060	
					51,060	*51,060*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción					Medición
Mur de cambra sanitària			47,350		1,000	47,350	
Mur de cambra sanitària			21,600		1,000	21,600	
						68,950	*68,950*
						547,400	*547,400*
						Total m2 .....:	**547,400**

3.3.3 M² Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120			76,120	
					76,120	*76,120*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270			351,270	
					351,270	*351,270*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060			51,060	
					51,060	*51,060*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350		1,000	47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600		1,000	21,600	
					68,950	*68,950*
					547,400	*547,400*
					Total m² .....:	**547,400**

3.3.4 M Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perímetre mur		152,000			152,000	
					152,000	*152,000*
					Total m .....:	**152,000**

3.3.5 M2 Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enllluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BASE		1,500	1,700		2,550	
MUROS		6,400		1,000	6,400	
					8,950	*8,950*
					Total m2 .....:	**8,950**

3.3.6 M2 Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción					Medición
Base de edificio			1.103,950			1.103,950	
						1.103,950	*1.103,950*
						Total m2 .....:	**1.103,950**

3.4.- Murs de fonamentació

3.4.1 M2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	2	76,120			152,240	
					152,240	*152,240*
					Total m2 .....:	**152,240**

3.4.2 M2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	2	51,060			102,120	
					102,120	*102,120*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	2	351,270			702,540	
					702,540	*702,540*
					804,660	*804,660*
					Total m2 .....:	**804,660**

3.4.3 M3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M9 (P. SOT)	1	16,560			16,560	
M8 (P. SOT)	1	3,410			3,410	
M6 (P. SOT)	1	1,370			1,370	
M7 (P. SOT)	1	1,500			1,500	
					22,840	*22,840*
					Total m3 .....:	**22,840**

3.4.4 M3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M1 (P. SOT - PB)	1	43,120			43,120	
M2 (P. SOT - PB)	1	31,140			31,140	
M3 (P. SOT - PB)	1	7,410			7,410	
M4 (P. SOT - PB)	1	16,650			16,650	
M5 (P. SOT - PB)	1	7,060			7,060	
					105,380	*105,380*
					Total m3 .....:	**105,380**

3.4.5 M3 Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	7,660			7,660	
					7,660	*7,660*
					Total m3 .....:	**7,660**

3.5.- Sabates de fonamentació

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.5.1 M3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1	1,300	1,300	0,600	1,014	
P2	1	1,300	1,300	0,600	1,014	
P3	1	1,100	1,100	0,600	0,726	
P4	1	1,000	1,000	0,600	0,600	
P6	1	2,000	2,000	0,600	2,400	
P7	1	1,900	1,900	0,600	2,166	
P8	1	2,000	2,000	0,600	2,400	
P9	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P10	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P11	1	2,700	2,700	0,600	4,374	
P14	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P15	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P16	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P19	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P20	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P21	1	2,100	2,100	0,600	2,646	
P22	1	3,300	3,300	0,750	8,168	
P23	1	3,900	3,900	0,900	13,689	
P24	1	3,900	3,900	0,900	13,689	
P27	1	2,900	2,900	0,650	5,467	
P28	1	2,800	2,800	0,650	5,096	
P29	1	3,000	3,000	0,700	6,300	
P35	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P36	1	3,000	3,000	0,700	6,300	
P37	1	2,800	2,800	0,650	5,096	
P40	1	0,950	0,950	0,600	0,542	
P42	1	0,900	0,900	0,600	0,486	
	1	0,900	0,900	0,600	0,486	
					113,883	*113,883*
					Total m3 .....:	**113,883**

3.5.2 M3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M1	1	17,870			17,870	
M2	1	17,950			17,950	
M3	1	4,270			4,270	
M4	1	9,600			9,600	
M5	1	4,830			4,830	
M9	1	20,590			20,590	
M8	1	2,950			2,950	
M6	1	1,180			1,180	
M7	1	1,300			1,300	
M10	1	5,240			5,240	
					85,780	*85,780*
					Total m3 .....:	**85,780**

3.6.- Bigues i riostres

3.6.1 M3 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)]	1	1,120			1,120	
CB.1.1 [P5 - P6]	1	0,870			0,870	
CB.1.1 [P6 - P7]	1	0,910			0,910	
CB.1.1 [P6 - P14]	1	1,010			1,010	
CB.1.1 [P7 - P8]	1	0,730			0,730	
CB.1.1 [P7 - P15]	1	1,030			1,030	
CB.1.1 [P1 - P2]	1	2,320			2,320	
CB.1.1 [P1 - P3]	1	1,120			1,120	
CB.1.1 [P2 - P4]	1	1,140			1,140	
CB.1.1 [P8 - P16]	1	1,010			1,010	
CB.1.1 [P11 - P12]	1	0,850			0,850	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.6.1 M3 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocamen… (Continuación...)

CB.3.1 [P11 - P17]	1	1,340		1,340	
CB.1.1 [P15 - P16]	1	0,590		0,590	
CB.1.1 [P16 - P21]	1	0,940		0,940	
CB.1.1 [P15 - P20]	1	0,850		0,850	
CB.1.1 [P14 - P15]	1	0,760		0,760	
CB.1.1 [P13 - P14]	1	0,790		0,790	
CB.1.1 [P14 - P19]	1	0,840		0,840	
CB.1.1 [P19 - P18]	1	0,810		0,810	
CB.1.1 [P19 - P27]	1	0,960		0,960	
CB.1.1 [P19 - P20]	1	0,770		0,770	
CB.1.1 [P20 - P21]	1	0,650		0,650	
CB.1.1 [P20 - P28]	1	0,970		0,970	
CB.1.1 [P21 - P22]	1	0,310		0,310	
CB.1.1 [P22 - P23]	1	0,350		0,350	
CB.1.1 [P23 - P24]	1	0,380		0,380	
CB.1.1 [P24 - P25]	1	0,710		0,710	
CB.1.1 [P28 - P33]	1	0,970		0,970	
CB.1.1 [P27 - P28]	1	0,690		0,690	
CB.1.1 [P27 - P32]	1	0,960		0,960	
CB.1.1 [P26 - P27]	1	0,760		0,760	
CB.1.1 [P35 - P36]	1	0,560		0,560	
CB.1.1 [P37 - P38]	1	0,840		0,840	
CB.1.1 [P30 - P37]	1	1,330		1,330	
CB.1.1 [P3 - (12.61, -25.70)]	1	0,560		0,560	
CB.1.1 [P10 - P11]	1	0,680		0,680	
CB.1.1 [P8 - P9]	1	0,400		0,400	
CB.1.1 [P9 - P10]	1	0,590		0,590	
CB.1.1 [P4 - (23.59, -25.60)]	1	0,600		0,600	
CB.1.1 [P21 - P29]	1	0,950		0,950	
CB.1.1 [P29 - P34]	1	0,950		0,950	
CB.2.1 [P28 - P29]	1	0,500		0,500	
				35,470	*35,470*

Total m3 .....: 35,470

3.6.2 M3 Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VC.S-3.2 [P35 - M4 (20.03, 4.20)]	1	0,530			0,530	
VC.S-3.2 [P36 - M4 (25.10, 4.20)]	1	0,470			0,470	
					1,000	*1,000*

Total m3 .....: 1,000

3.7.- Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada

3.7.1 M Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44	1,500			66,000	
					66,000	*66,000*

Total m .....: 66,000

3.7.2 U Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44				44,000	
					44,000	*44,000*

Total u .....: 44,000

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.7.3 **U** **Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44				44,000	
					44,000	*44,000*
					Total u .....:	**44,000**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1.- Sistemas de encofrado

4.1.1 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escalera 1 - Tramo 1	1	22,000			22,000	
Escalera 2 - Tramo 1	1	16,170			16,170	
					38,170	*38,170*
					Total m2 .....:	**38,170**

4.1.2 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
P1, P2, P3, P4 i P39 (FON)	5	2,220			11,100	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P17, P19, P20, P21 i P31 (FON)	11	2,960			32,560	
P9 (FON)	1	3,890			3,890	
P10 i P11 (FON)	2	3,890			7,780	
P12, P25 i P38 (FON)	3	3,890			11,670	
P13 i P18 (FON)	2	2,960			5,920	
P16 (FON)	1	2,960			2,960	
P22 i P24 (FON)	2	3,890			7,780	
P23 (FON)	1	3,890			3,890	
P26, P27 i P33 (FON)	3	2,960			8,880	
P28 (FON)	1	3,760			3,760	
P29 (FON)	1	2,960			2,960	
P30 (FON)	1	2,960			2,960	
P32 (FON)	1	2,960			2,960	
P34 (FON)	1	3,150			3,150	
P35 (FON)	1	3,890			3,890	
P36 i P37 (FON)	2	3,890			7,780	
P1 i P2 (P. SOT)	2	3,480			6,960	
P9 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P10 i P11 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
P22 i P24 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
P23 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P35 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P36 i P37 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
					185,660	*185,660*
					Total m2 .....:	**185,660**

4.1.3 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
P3, P4 i P39 (P. SOT)	3	3,960			11,880	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20, P21 i P31 (P. SOT)	12	5,280			63,360	
P12, P25 i P38 (P. SOT)	3	6,930			20,790	
P13 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P18 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P26, P27, P29 i P33 (P. SOT)	4	5,280			21,120	
P28 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P30 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P32 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P34 (P. SOT)	1	5,610			5,610	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20 i P21 (PB)	11	5,600			61,600	
P9 (PB)	1	7,350			7,350	
P10 i P11 (PB)	2	7,350			14,700	
P12, P25 i P38 (PB)	3	7,350			22,050	
P13 (PB)	1	5,600			5,600	
P18 (PB)	1	5,760			5,760	
P22 i P24 (PB)	2	7,350			14,700	
P23 (PB)	1	7,350			7,350	
P26, P27, P29, P32 i P33 (PB)	5	5,600			28,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1.3 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadra… (Continuación...)

P28 i P31 (PB)	2	5,600	11,200	
P30 (PB)	1	5,600	5,600	
P34 (PB)	1	4,550	4,550	
P35 (PB)	1	7,350	7,350	
P36 i P37 (PB)	2	7,350	14,700	
P26, P27, P28, P29, P31 i P33 (PC)	6	6,000	36,000	
P32 (PC)	1	6,000	6,000	
P34 (PC)	1	4,880	4,880	
			406,550	*406,550*

Total m2 .....: 406,550

4.1.4 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Pórtico 1 - 1(P1-P2)	1	16,550			16,550	
PB - Pórtico 3 - 1(B0-B1)	1	0,250			0,250	
PB - Pórtico 4 - 1(P26-B2)	1	0,230			0,230	
PB - Pórtico 7 - 1(B13-B14)	1	1,790			1,790	
PB - Pórtico 11 - 1(B1-B2)	1	0,660			0,660	
PB - Pórtico 14 - 2(B12-B17)	1	5,060			5,060	
PB - Pórtico 17 - 1(P9-P22)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 17 - 2(P22-P35)	1	16,650			16,650	
PB - Pórtico 19 - 1(P10-P23)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 19 - 2(P23-P36)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 20 - 1(P11-P24)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 20 - 2(P24-P37)	1	15,060			15,060	
PC - Pórtico 6 - 1(B5-B6)	1	1,870			1,870	
PC - Pórtico 8 - 1(P31-P32)	1	4,820			4,820	
PC - Pórtico 8 - 3(P33-P34)	1	4,370			4,370	
PC - Pórtico 8 - 4(P34-P35)	1	3,140			3,140	
PC - Pórtico 9 - 4(P26-P31)	1	5,880			5,880	
PC - Pórtico 14 - 1(P9-P22)	1	17,470			17,470	
PC - Pórtico 14 - 2(P22-P35)	1	19,120			19,120	
PC - Pórtico 15 - 1(P10-P23)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 15 - 2(P23-P36)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 16 - 1(P11-P24)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 16 - 2(P24-P37)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 18 - 4(P30-P38)	1	5,720			5,720	
					227,080	*227,080*

Total m2 .....: 227,080

4.2.- Hormigón en estructuras

4.2.1 M2 Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escalera 1 - Tramo 1	1	22,000			22,000	
Escalera 2 - Tramo 1	1	16,170			16,170	
					38,170	*38,170*

Total m2 .....: 38,170

4.2.2 M3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P3, P4 i P39 (P. SOT)	3	0,300	0,300	3,300	0,891	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20, P21 i P31 (P. SOT)	12	0,400	0,400	3,300	6,336	
P12, P25 i P38 (P. SOT)	3	0,450	0,600	3,300	2,673	
P13 (P. SOT)	1	0,400	0,400	3,300	0,528	
P18 (P. SOT)	1	0,400	0,400	3,300	0,528	
P26, P27, P29 i P33 (P. SOT)	4	0,400	0,400	3,300	2,112	
P28 (P. SOT)	1	0,400	0,400	3,300	0,528	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.2.2 M3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat… (Continuación...)

P30 (P. SOT)	1	0,400	0,400	3,300	0,528	
P32 (P. SOT)	1	0,400	0,400	3,300	0,528	
P34 (P. SOT)	1	0,250	0,600	3,300	0,495	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20 i P21 (PB)	11	0,400	0,400	3,500	6,160	
P9 (PB)	1	0,450	0,600	3,500	0,945	
P10 i P11 (PB)	2	0,450	0,600	3,500	1,890	
P12, P25 i P38 (PB)	3	0,450	0,600	3,500	2,835	
P13 (PB)	1	0,400	0,400	3,500	0,560	
P18 (PB)	1	0,400	0,400	3,600	0,576	
P22 i P24 (PB)	2	0,450	0,600	3,500	1,890	
P23 (PB)	1	0,450	0,600	3,500	0,945	
P26, P27, P29, P32 i P33 (PB)	5	0,400	0,400	3,500	2,800	
P28 i P31 (PB)	2	0,400	0,400	3,500	1,120	
P30 (PB)	1	0,400	0,400	3,500	0,560	
P34 (PB)	1	0,250	0,400	3,500	0,350	
P35 (PB)	1	0,450	0,600	3,500	0,945	
P36 i P37 (PB)	2	0,450	0,600	3,500	1,890	
P26, P27, P28, P29, P31 i P33 (PC)	6	0,400	0,400	3,750	3,600	
P32 (PC)	1	0,400	0,400	3,750	0,600	
P34 (PC)	1	0,250	0,400	3,750	0,375	
					43,188	*43,188*

Total m3 .....: 43,188

4.2.3 M3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1, P2, P3, P4 i P39 (FON)	5	0,300	0,300	1,850	0,833	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P17, P19, P20, P21 i P31 (FON)	11	0,400	0,400	1,850	3,256	
P9 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P10 i P11 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P12, P25 i P38 (FON)	3	0,450	0,600	1,850	1,499	
P13 i P18 (FON)	2	0,400	0,400	1,850	0,592	
P16 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P22 i P24 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P23 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P26, P27 i P33 (FON)	3	0,400	0,400	1,850	0,888	
P28 (FON)	1	0,400	0,400	2,350	0,376	
P29 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P30 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P32 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P34 (FON)	1	0,250	0,600	1,850	0,278	
P35 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P36 i P37 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P1 i P2 (P. SOT)	2	0,300	0,300	2,900	0,522	
P9 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P10 i P11 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
P22 i P24 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
P23 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P35 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P36 i P37 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
					20,972	*20,972*

Total m3 .....: 20,972

4.2.4 M3 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Pórtico 1 - 1(P1-P2)	1	3,160			3,160	
PB - Pórtico 3 - 1(B0-B1)	1	0,400			0,400	
PB - Pórtico 4 - 1(P26-B2)	1	0,430			0,430	
PB - Pórtico 7 - 1(B13-B14)	1	0,170			0,170	
PB - Pórtico 11 - 1(B1-B2)	1	1,050			1,050	
PB - Pórtico 14 - 2(B12-B17)	1	0,640			0,640	
PB - Pórtico 17 - 1(P9-P22)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 17 - 2(P22-P35)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 19 - 1(P10-P23)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 19 - 2(P23-P36)	1	4,660			4,660	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.2.4 M3 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cu… (Continuación...)

PB - Pórtico 20 - 1(P11-P24)	1	4,660		4,660	
PB - Pórtico 20 - 2(P24-P37)	1	4,660		4,660	
PC - Pórtico 6 - 1(B5-B6)	1	0,200		0,200	
PC - Pórtico 8 - 1(P31-P32)	1	0,750		0,750	
PC - Pórtico 8 - 3(P33-P34)	1	0,710		0,710	
PC - Pórtico 8 - 4(P34-P35)	1	0,550		0,550	
PC - Pórtico 9 - 4(P26-P31)	1	0,770		0,770	
PC - Pórtico 14 - 1(P9-P22)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 14 - 2(P22-P35)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 15 - 1(P10-P23)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 15 - 2(P23-P36)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 16 - 1(P11-P24)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 16 - 2(P24-P37)	1	5,250		5,250	
PC - Pórtico 18 - 4(P30-P38)	1	1,050		1,050	
				69,340	*69,340*

Total m3 .....: 69,340

4.2.5 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	0,810			0,810	
					0,810	*0,810*

Total m2 .....: 0,810

4.2.6 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Desnivel: -0.1 m	1	16,180			16,180	
					16,180	*16,180*

Total m2 .....: 16,180

4.2.7 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
TORREO	1	3,760			3,760	
					3,760	*3,760*

Total m2 .....: 3,760

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.2.8 M2 Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	95,130			95,130	
PC	1	419,540			419,540	
					514,670	*514,670*

Total m2 .....: 514,670

4.2.9 M2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	911,540			911,540	
PC	1	489,460			489,460	
					1.401,000	*1.401,000*

Total m2 .....: 1.401,000

4.2.10 M2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
TORREO	1	75,550			75,550	
					75,550	*75,550*

Total m2 .....: 75,550

4.2.11 U Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PC	24				24,000	
TORREO	4				4,000	
					28,000	*28,000*

Total u .....: 28,000

4.3.- Acero en estructuras

4.3.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción			Medición
Peces simples. Sèrie IPE					
Passarel·la - Peça (N788/N789)		1	16,320	16,320	
Passarel·la - Peça (N791/N790)		1	16,320	16,320	
Passarel·la - Peça (N792/N793)		1	15,070	15,070	
Passarel·la - Peça (N802/N803)		1	16,320	16,320	
Passarel·la - Peça (N804/N805)		1	15,070	15,070	
Passarel·la - Peça (N806/N807)		1	15,070	15,070	
Peces simples. Sèrie RHS					
COMERCIALES					
Passarel·la - Peça (N37 (Viga 6)/N150)		1	75,000	75,000	
Passarel·la - Peça (N35 (Viga 6)/N152)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N33 (Viga 5)/N154)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N32 (Viga 4)/N155)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N159 (Viga 3)/N160)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N226/N124)		1	65,500	65,500	
Passarel·la - Peça (N122/N142)		1	52,520	52,520	
Passarel·la - Peça (N142/N138)		1	52,400	52,400	
Passarel·la - Peça (N138/N134)		1	52,520	52,520	
Passarel·la - Peça (N134/N149)		1	52,400	52,400	
Passarel·la - Peça (N124/N122)		1	65,500	65,500	
Passarel·la - Peça (N308/N226)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N309/N124)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N310/N122)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N312/N138)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N325/N324)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N329/N328)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N333/N332)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N337/N336)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N339/N338)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N341/N340)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N349/N348)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N351/N350)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N353/N352)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N385/N384)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N387/N386)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N389/N388)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N409/N408)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N411/N410)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N413/N412)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N421 (Viga 5)/N153)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N424/N142)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N422/N425)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N423/N426)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N420/N427)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N764/N761)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N771/N764)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N772/N771)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N777/N772)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N765/N760)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N768/N765)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N773/N768)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N778/N773)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N766/N759)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N769/N766)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N774/N769)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N779/N774)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N763/N758)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N770/N763)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N775/N770)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N780/N775)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N762/N757)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N767/N762)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N776/N767)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N781/N776)		1	26,640	26,640	
Passarel·la - Peça (N469 (Viga 6)/N468)		1	68,180	68,180	
Passarel·la - Peça (N473/N134)		1	46,400	46,400	
Passarel·la - Peça (N470/N475)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N471/N478)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N472/N481)		1	8,480	8,480	
Passarel·la - Peça (N761/N748)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N748/N746)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N760/N749)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N749/N750)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N759/N751)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N751/N752)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N758/N753)		1	21,360	21,360	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción			Medición
4.3.1	**Kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent d… (Continuación...)**			
Passarel·la - Peça (N753/N754)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N757/N755)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N755/N756)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N149/N821)		1	139,690	139,690	
Passarel·la - Peça (N822/N823)		1	139,690	139,690	
Passarel·la - Peça (N824/N821)		1	127,080	127,080	
Passarel·la - Peça (N825/N823)		1	127,080	127,080	
Estructura coberta - Peça (N11 (P38)/N4)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N72 (P30)/N136)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N46 (Viga 20)/N137)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N47 (Viga 20)/N138)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N49 (Viga 7)/N141)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N50 (Viga 7)/N142)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N51 (Viga 7)/N143)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N52 (Viga 6)/N144)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N53 (Viga 6)/N145)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N54 (Viga 6)/N146)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N55 (Viga 5)/N147)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N56 (Viga 5)/N148)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N57 (Viga 5)/N149)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N58 (Viga 4)/N150)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N80 (Viga 2)/N151)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N75 (Viga 2)/N152)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N74 (Viga 2)/N153)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N73 (Viga 2)/N154)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N78 (Viga 35)/N155)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N77 (Viga 35)/N156)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N76 (Viga 35)/N157)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N79 (Viga 35)/N158)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N59 (Viga 23)/N159)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N60 (Viga 23)/N160)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N61 (Viga 26)/N161)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N62 (Viga 36)/N162)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N180 (Viga 102)/N181)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N179 (Viga 102)/N198)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N178 (Viga 102)/N200)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N177 (Viga 103)/N202)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N176 (Viga 103)/N204)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N175 (Viga 103)/N206)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N174 (Viga 104)/N208)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N173 (Viga 104)/N210)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N172 (Viga 104)/N212)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N136/N4)		1	154,500	154,500	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción			Medición
4.3.1	**Kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent d… (Continuación...)**			
Estructura coberta - Peça (N212/N141)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N210/N142)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N208/N143)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N206/N144)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N204/N145)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N202/N146)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N200/N147)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N198/N148)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N181/N149)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N162/N150)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N155/N151)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N156/N152)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N157/N153)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N158/N154)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N48 (Viga 20)/N214)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N230/N222)		1	154,500	154,500	
Estructura coberta - Peça (N220 (P34)/N222)		1	16,670	16,670	
Estructura coberta - Peça (N216 (Viga 3)/N224)		1	16,670	16,670	
Estructura coberta - Peça (N217 (Viga 3)/N226)		1	16,670	16,670	
Estructura coberta - Peça (N219 (Viga 3)/N228)		1	16,670	16,670	
Estructura coberta - Peça (N218 (P29)/N230)		1	16,670	16,670	
Peces simples. Sèrie UPN					
Passarel·la - Peça (N654/N651 (Viga 17))		1	20,850	20,850	
Passarel·la - Peça (N652 (P40)/N653)		1	20,850	20,850	
Passarel·la - Peça (N679/N680)		1	167,800	167,800	
Passarel·la - Peça (N682/N681)		1	25,820	25,820	
Passarel·la - Peça (N817/N685)		1	132,310	132,310	
Passarel·la - Peça (N677/N684)		1	49,270	49,270	
Passarel·la - Peça (N683/N675)		1	49,270	49,270	
Passarel·la - Peça (N680/N685)		1	60,650	60,650	
Passarel·la - Peça (N688/N689)		1	25,820	25,820	
Passarel·la - Peça (N690/N687)		1	167,800	167,800	
Passarel·la - Peça (N686/N690)		1	60,650	60,650	
Passarel·la - Peça (N689/N694 (Viga 148))		1	9,500	9,500	
Passarel·la - Peça (N693 (Viga 148)/N682)		1	9,500	9,500	
Passarel·la - Peça (N675/N654)		1	180,720	180,720	
Passarel·la - Peça (N653/N677)		1	180,720	180,720	
Passarel·la - Peça (N697/N695 (Viga 148))		1	80,020	80,020	
Passarel·la - Peça (N818/N716)		1	132,310	132,310	
Passarel·la - Peça (N719 (Viga 148)/N722)		1	80,020	80,020	
Passarel·la - Peça (N713/N711)		1	58,370	58,370	
Passarel·la - Peça (N711/N697)		1	180,850	180,850	
Passarel·la - Peça (N720/N721)		1	58,370	58,370	
Passarel·la - Peça (N722/N720)		1	180,850	180,850	
Passarel·la - Peça (N732/N733)		1	49,810	49,810	
Passarel·la - Peça (N735/N734)		1	49,810	49,810	
Passarel·la - Peça (N819/N734)		1	132,310	132,310	
Passarel·la - Peça (N784/N785)		1	32,740	32,740	
Passarel·la - Peça (N794/N795)		1	49,810	49,810	
Passarel·la - Peça (N681/N679)		1	56,870	56,870	
Passarel·la - Peça (N687/N688)		1	56,870	56,870	
Passarel·la - Peça (N733/N784)		1	127,420	127,420	
Passarel·la - Peça (N809/N735)		1	127,420	127,420	
Passarel·la - Peça (N746/N809)		1	32,740	32,740	
Perfilería malla escalera			2.075,210	2.075,210	
				14.039,610	*14.039,610*
				Total kg .....:	**14.039,610**

4.3.2 **Kg** **Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Peces compostes. Sèrie UPN						
Passarel·la - Peça (N3 (A1)/N123)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N2 (A1)/N125)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N1 (P42)/N131)	1	391,820			391,820	
Passarel·la - Peça (N5 (A1)/N139)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N4 (A1)/N143)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N146 (P41)/N148)	1	604,340			604,340	
Passarel·la - Peça (N6 (Viga 148)/N135)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N816 (Viga 16)/N818)	1	395,880			395,880	
Passarel·la - Peça (N592 (Viga 16)/N716)	1	395,880			395,880	
Passarel·la - Peça (N716/N596)	1	430,940			430,940	
Passarel·la - Peça (N315/N149)	1	240,240			240,240	
Passarel·la - Peça (N818/N820)	1	430,940			430,940	
					4.683,140	*4.683,140*
					Total kg .....:	**4.683,140**

4.3.3 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

4.3.4 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

4.3.5 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.3.6 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.3.7 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.3.8 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					17,000	*17,000*
					Total u .....:	**17,000**

4.3.9 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.3.9 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de … (Continuación...)

Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000		
					15,000		*15,000*

Total u .....: 15,000

4.3.10 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

4.3.11 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					6,000	*6,000*

Total u .....: 6,000

4.3.12 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 12 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 12 mm	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.3.13 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 150 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.3.14 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.3.15 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

4.3.16 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

4.4.- Pinturas intumescentes y esmaltes

4.4.1 **M2** **Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición
Sup. a pintar		415,213	415,213
		415,213	*415,213*
		Total m2 .....:	**415,213**

4.4.2 M2 Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sup. a pintar		415,213			415,213	
					415,213	*415,213*
					Total m2 .....:	**415,213**

4.5.- Acabado de escalera

4.5.1 M2 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALA DE PS A PB	1	3,450	1,500		5,175	
ESCALA DE PS A PB	1	1,500	1,700		2,550	
ESCALA DE PB A P1	2	1,500	1,500		4,500	
					12,225	*12,225*
					Total m2 .....:	**12,225**

4.5.2 U Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALA DE PS A PB	32				32,000	
ESCALA DE PB A P1	28				28,000	
					60,000	*60,000*
					Total u .....:	**60,000**

Presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.- Tancaments

5.1.1.- Fulla exterior

5.1.1.1 M2 E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².

Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.

Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.

Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	*894,829*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Front de forjat tipus FF.02						
00_P00_STI		26,250		0,400	10,500	
00_P00_STI		12,750		0,400	5,100	
00_P00_STI		26,250		0,400	10,500	
00_P00_STI		12,750		0,400	5,100	
00_PQ1_STI		26,200		0,400	10,480	
00_PQ1_STI		12,600		0,400	5,040	
00_PQ1_STI		26,200		0,400	10,480	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.1.1 M2 E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat kli… (Continuación...)

00_PQ1_STI		19,250		0,800	15,400	
00_PQ1_STI		14,000		0,400	5,600	
00_PQ1_STI		3,300		0,400	1,320	
00_PQ1_STI		12,600		0,400	5,040	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
					107,720	*107,720*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS		26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS		6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS		4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS		1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS		17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
					309,542	*309,542*
					1.312,091	*1.312,091*
					Total m2 .....:	**1.312,091**

5.1.1.2 M2 E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².

Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.

Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.

Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
5.1.1.2	**M2**	**E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de ma… (Continuación...)**					
PE.04		3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
						174,652	*174,652*
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Front de forjat tipus FF.01							
00_PQ1_STI			11,400		0,400	4,560	
00_PQ1_STI			10,800		0,400	4,320	
						8,880	*8,880*
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.01 (DOBLE HOJA)							
00_P00_STI		2	8,950		0,950	17,005	
00_P00_STI		2	9,300		0,950	17,670	
00_PQ1_STS		2	11,400		2,700	61,560	
						96,235	*96,235*
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.02							
00_PQ1_STS			19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS			12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS			26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS			6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS			4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS			1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS			17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS			12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS			5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS			6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS			6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS			5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS			5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS			6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS			6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS			5,700		1,050	5,985	
						309,542	*309,542*
						589,309	*589,309*
						Total m2 .....:	**589,309**

5.1.2.- Aïllament en façana

5.1.2.1	**M2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.2.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, … (Continuación...)

00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	*894,829*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	*174,652*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950		0,950	8,503	
00_P00_STI		9,300		0,950	8,835	
00_PQ1_STS		11,400		2,700	30,780	
					48,118	*48,118*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS		26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS		6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS		4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS		1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS		17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
					309,542	*309,542*
					1.427,141	*1.427,141*
					Total m2 .....:	**1.427,141**

5.1.2.2 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1.2.2 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència … (Continuación...)

00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	*894,829*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	*174,652*
					1.069,481	*1.069,481*
					Total m2 .....:	**1.069,481**

5.1.2.3 M2 P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2						
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		17,650		3,550	62,658	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		2,850		3,550	10,118	
00_P00_STS		2,200		3,550	7,810	
00_P00_STS		1,100		3,550	3,905	
00_P00_STS		0,950		3,550	3,373	
00_P00_STS		3,800		3,550	13,490	
00_P00_STS		4,450		3,550	15,798	
00_P00_STS		5,800		3,550	20,590	
					175,195	*175,195*
					Total m2 .....:	**175,195**

5.2.- Divisòries

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.2.1 M² P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.1						
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		6,500		4,750	30,875	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		5,800		4,750	27,550	
00_S01_STS		6,300		4,750	29,925	
00_S01_STS		6,100		4,750	28,975	
00_S01_STS		10,150		1,850	18,778	
00_S01_STS		7,100		4,750	33,725	
00_S01_STS		12,750		4,750	60,563	
00_S01_STS		11,750		4,750	55,813	
00_S01_STS		4,250		4,650	19,763	
00_S01_STS		3,400		4,650	15,810	
00_S01_STS		14,400		4,750	68,400	
00_S01_STS		7,000		4,750	33,250	
00_S01_STS		3,350		4,750	15,913	
00_S01_STS		11,250		4,750	53,438	
00_S01_STS		18,250		4,750	86,688	
00_S01_STS		12,650		4,750	60,088	
00_S01_STS		6,800		4,750	32,300	
00_S01_STS		2,850		4,750	13,538	
00_S01_STS		6,300		4,750	29,925	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_S01_STS		3,200		4,750	15,200	
00_S01_STS		3,150		4,750	14,963	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_S01_STS		7,850		4,750	37,288	
00_S01_STS		4,450		4,750	21,138	
00_S01_STS		9,750		4,750	46,313	
00_S01_STS		1,150		4,750	5,463	
00_S01_STS		1,150		4,750	5,463	
00_S01_STS		6,400		4,750	30,400	
00_S01_STS		11,000		4,750	52,250	
00_S01_STS		2,500		4,750	11,875	
00_S01_STS		3,600		4,750	17,100	
00_S01_STS		0,900		4,750	4,275	
00_S01_STS		6,800		4,750	32,300	
00_S01_STS		12,750		4,750	60,563	
00_S01_STS		3,900		4,750	18,525	
00_S01_STS		1,100		4,750	5,225	
00_S01_STS		1,250		5,250	6,563	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_P00_STS		8,350		3,550	29,643	
00_P00_STS		5,250		3,550	18,638	
00_P00_STS		14,900		3,550	52,895	
00_P00_STS		6,200		3,550	22,010	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		2,850		3,550	10,118	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		1,850		3,550	6,568	
00_P00_STS		4,450		3,550	15,798	
00_P00_STS		1,900		3,550	6,745	
00_P00_STS		1,900		3,550	6,745	
00_P00_STS		4,250		3,550	15,088	
00_P00_STS		10,150		3,550	36,033	
00_P00_STS		4,050		3,550	14,378	
00_P00_STS		14,900		3,550	52,895	
00_P00_STS		11,200		3,550	39,760	
00_P00_STS		2,550		3,550	9,053	
00_P00_STS		8,950		3,550	31,773	
00_P00_STS		4,100		3,550	14,555	
00_P00_STS		2,700		3,550	9,585	
00_P00_STS		9,050		3,550	32,128	
00_P00_STS		2,700		3,550	9,585	
00_P00_STS		4,800		3,550	17,040	
00_P00_STS		4,800		3,550	17,040	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.2.1 M² P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat … (Continuación...)

00_P00_STS		2,200		3,550	7,810	
00_P00_STS		1,650		3,550	5,858	
00_P00_STS		3,200		3,550	11,360	
00_P00_STS		11,200		3,550	39,760	
00_P00_STS		3,000		3,550	10,650	
00_P00_STS		0,300		3,550	1,065	
00_P00_STS		2,850		3,550	10,118	
00_P00_STS		1,300		0,900	1,170	
00_P00_STS		0,400		0,900	0,360	
00_PQ1_STS		4,750		3,800	18,050	
00_PQ1_STS		2,100		3,800	7,980	
00_PQ1_ACA		6,600		3,400	22,440	
00_PQ1_ACA		2,000		3,400	6,800	
					1.861,973	*1.861,973*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2 (DOBLE HOJA)						
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	17,650		3,550	125,315	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS	2	1,100		3,550	7,810	
00_P00_STS	2	0,950		3,550	6,745	
00_P00_STS	2	3,800		3,550	26,980	
00_P00_STS	2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS	2	5,800		3,550	41,180	
					350,385	*350,385*
					2.212,358	*2.212,358*
					Total m² .....:	**2.212,358**

5.3.- Trasdossats

5.3.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.3.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD,… (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	*894,829*
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	*174,652*
					1.069,481	*1.069,481*
					Total m2 .....:	**1.069,481**

5.3.2 M2 TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.04						
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_STS		0,800		4,750	3,800	
00_S01_STS		0,900		4,750	4,275	
00_S01_STS		0,950		4,750	4,513	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,750		4,750	3,563	
00_S01_STS		10,300		4,750	48,925	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		10,900		4,750	51,775	
00_S01_STS		13,800		4,750	65,550	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,400		4,600	1,840	
00_S01_ACA		0,650		4,600	2,990	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,750		4,600	3,450	
00_P00_ACA		0,700		3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700		3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,800		3,400	2,720	
00_P00_ACA		0,850		3,400	2,890	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
					230,914	*230,914*
					Total m2 .....:	**230,914**

5.3.3 M2 TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.05						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.3.3 M2 TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de … (Continuación...)

00_S01_STS		0,450	4,750	2,138	
00_S01_STS		1,950	4,750	9,263	
00_S01_STS		2,700	4,750	12,825	
00_S01_STS		12,100	4,750	57,475	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,350	3,400	1,190	
00_P00_ACA		0,350	3,400	1,190	
00_PQ1_STS		0,500	3,800	1,900	
				87,511	*87,511*

Total m2 .....: 87,511

5.3.4 M2 TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.06						
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_STS		0,400		4,750	1,900	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,550		4,750	2,613	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_ACA		0,400		4,600	1,840	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,600		4,600	2,760	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650		3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,400		3,400	1,360	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
					61,881	*61,881*

Total m2 .....: 61,881

5.3.5 M2 TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.07						
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,700		4,600	3,220	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,700		4,600	3,220	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,650		4,600	2,990	
00_S01_ACA		0,550		4,600	2,530	
00_S01_ACA		0,650		4,600	2,990	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción			Medición
5.3.5	**M2**	**TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de … (Continuación...)**			
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150
00_S01_ACA			0,600	4,600	2,760
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070
00_P00_STS			0,650	3,550	2,308
00_P00_STS			0,350	3,550	1,243
00_P00_ACA			0,450	3,400	1,530
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,650	3,400	2,210
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,700	3,400	2,380
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,700	3,400	2,380
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,500	7,550	3,775
00_P00_ACA			0,650	7,550	4,908
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700
00_P00_ACA			0,750	3,400	2,550
00_P00_ACA			0,600	3,400	2,040

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions

Nº	Ud	Descripción	Medición
5.3.5	**M2**	**TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de … (Continuación...)**	

00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,600	3,400	2,040	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,750	3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,750	3,400	2,550	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,450	3,800	1,710	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,350	3,800	1,330	
				313,484	*313,484*
				Total m2 .....:	**313,484**

5.4.- Remats

5.4.1	**M**	**Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perfil per a junta entre edificis						
PLANTA SOTERRANI	2			5,350	10,700	
					10,700	*10,700*
					Total m .....:	**10,700**

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.4.2 M Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilastras en ampits superiors a 90 cm (1 cada 5 m)						
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI	2			0,950	1,900	
00_P00_STI	2			0,950	1,900	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS	4			2,700	10,800	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
00_PQ1_STS	6			2,700	16,200	
00_PQ1_STS	2			1,500	3,000	
00_PQ1_STS	1			1,500	1,500	
00_PQ1_STS	1			1,500	1,500	
00_PQ1_STS	4			2,700	10,800	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
					88,700	*88,700*
					Total m .....:	**88,700**

5.4.3 M3 Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilastras en ampits superiors a 90 cm (1 cada 5 m)						
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI	2	0,150	0,250	0,950	0,071	
00_P00_STI	2	0,150	0,250	0,950	0,071	
00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700	0,304	
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS	4	0,150	0,250	2,700	0,405	
00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700	0,304	
00_PQ1_STS	6	0,150	0,250	2,700	0,608	
00_PQ1_STS	2	0,150	0,250	1,500	0,113	
00_PQ1_STS	1	0,150	0,250	1,500	0,056	
00_PQ1_STS	1	0,150	0,250	1,500	0,056	
00_PQ1_STS	4	0,150	0,250	2,700	0,405	
00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700	0,304	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050	0,079	
					3,329	*3,329*
					Total m3 .....:	**3,329**

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.4.4 M Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950			8,950	
00_P00_STI		9,300			9,300	
00_PQ1_STS		11,400			11,400	
					29,650	*29,650*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400			19,400	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ1_STS		26,050			26,050	
00_PQ1_STS		6,950			6,950	
00_PQ1_STS		4,600			4,600	
00_PQ1_STS		1,100			1,100	
00_PQ1_STS		17,800			17,800	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
					150,700	*150,700*
					180,350	*180,350*
					Total m .....:	**180,350**

5.4.5 M Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de juncts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950			8,950	
00_P00_STI		9,300			9,300	
00_PQ1_STS		11,400			11,400	
					29,650	*29,650*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400			19,400	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ1_STS		26,050			26,050	
00_PQ1_STS		6,950			6,950	
00_PQ1_STS		4,600			4,600	
00_PQ1_STS		1,100			1,100	
00_PQ1_STS		17,800			17,800	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
					150,700	*150,700*
					180,350	*180,350*
					Total m .....:	**180,350**

Presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1.- Fusteries interiors

6.1.1.- Llindes en fusteria interior

6.1.1.1 M Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria interior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CI.01	5	4,600			23,000	
MA.01	1	6,700			6,700	
MA.02	1	2,200			2,200	
MA.03	1	2,180			2,180	
MA.04	1	3,010			3,010	
PP.RF.01	3	1,540			4,620	
PP.RF.02	4	1,500			6,000	
PP.RF.03	2	1,620			3,240	
PP.01	6	2,260			13,560	
PP.02	14	1,500			21,000	
PP.03	2	1,500			3,000	
PP.04	1	1,520			1,520	
PP.05	4	1,450			5,800	
PP.06	3	1,350			4,050	
PP.07	4	2,400			9,600	
					109,480	*109,480*
					Total m .....:	**109,480**

6.1.2.- Fusteria interior

6.1.2.1 M2 CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars.

Inclosa la rebuda de la fusteria.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CI.01	5	4,200		2,200	46,200	
					46,200	*46,200*
					Total m2 .....:	**46,200**

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1.2.2	U	**PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu).** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes.** **Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**6,000**
6.1.2.3	U	**PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**14,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1.2.4	U	**PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**2,000**
6.1.2.5	U	**PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.1.2.6	U	**PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.** **Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.** **Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.** **Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**3,000**
6.1.2.7	U	**PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.** **Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.** **Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.** **Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**3,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1.2.8 **U** **PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre.**

Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.

Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).

Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.

Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 4,000

6.1.3.- Cabines sanitàries en banys i vestidors

6.1.3.1 **M2** **Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat.**

Es disposarà de les següents característiques:

- Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris)
- "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta)
- 1 pom tirador per cada porta
- 1 condemna tubular amb indicador per cada porta
- 2 angles de sujecció per cada panell.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabines sanitàries en banys i vestidors.						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		3,000		2,200	6,600	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		0,900		2,200	1,980	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2	18	0,900		2,200	35,640	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,700		2,200	3,740	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,700		2,200	3,740	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,100		2,200	2,420	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,500		2,200	3,300	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,500		2,200	3,300	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		2,600		2,200	5,720	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,100		2,200	2,420	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1	9	0,900		2,200	17,820	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		3,350		2,200	7,370	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		0,900		2,200	1,980	
B.7 Vestuari Grup 1		1,500		2,200	3,300	
B.7 Vestuari Grup 1		1,500		2,200	3,300	
B.7 Vestuari Grup 1		4,950		2,200	10,890	
B.7 Vestuari Grup 1	3	1,150		2,200	7,590	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1		6,650		2,200	14,630	
B.1 Vestuari familiar 1	5	1,450		2,200	15,950	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción					Medición
6.1.3.1	**M2**	**Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques co…**				**(Continuación...)**	
B.2 Vestuari familiar 2				2,000	2,200	4,400	
B.2 Vestuari familiar 2				1,650	2,200	3,630	
B.3 Vestuari familiar 3				2,000	2,200	4,400	
B.3 Vestuari familiar 3				1,400	2,200	3,080	
B.4 Vestuari monitors/Treballs				3,950	2,200	8,690	
B.4 Vestuari monitors/Treballs				2,800	2,200	6,160	
B.4 Vestuari monitors/Treballs			2	1,600	2,200	7,040	
B.5 Vestuari monitors/Treballs				3,950	2,200	8,690	
B.5 Vestuari monitors/Treballs				2,800	2,200	6,160	
B.5 Vestuari monitors/Treballs			2	1,600	2,200	7,040	
						210,980	*210,980*
						Total m2 .....:	**210,980**

6.1.4.- Carpintería interior cortafuegos

6.1.4.1	**U**	**PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
			Total u .....: 3,000
6.1.4.2	**U**	**PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
			Total u .....: 4,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1.4.3 **U** **PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.**

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 2,000

6.1.5.- Mampara

6.1.5.1 **M2** **Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols.**

Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mampara divisòria						
MA.01	1	6,300		2,500	15,750	
MA.02	1	1,800		2,500	4,500	
MA.03	1	0,900		2,600	2,340	
MA.04	1	1,800		2,600	4,680	
					27,270	*27,270*

Total m2 .....: 27,270

6.1.5.2 **U** **Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.**

Inclosa la rebuda de la fusteria.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Porta en mampara divisòria						
MA.03	1				1,000	
MA.04	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

6.1.6.- Accessoris i remats en fusteria interior

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1.6.1 M2 Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització i compliment del CTE DB-SUA (senyalització en part fixa/corredissa > 60 cm s/punt 1.1.4)						
MA.01	1	6,300		0,900	5,670	
MA.02	1	1,800		0,900	1,620	
MA.03	1	0,900		0,900	0,810	
MA.04	1	1,800		0,900	1,620	
					9,720	*9,720*
					Total m2 .....:	**9,720**

6.1.7.- Vidres interiors

6.1.7.1 M2 Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vidre acanalat tipus 4+4						
CI.01	5	4,200		2,200	46,200	
					46,200	*46,200*
					Total m2 .....:	**46,200**

6.2.- Fusteria exterior

6.2.1.- Llindes i carregadors en fusteria exterior

6.2.1.1 M Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.

Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria exterior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CE.01	6	1,870			11,220	
CE.02	10	2,040			20,400	
CE.03	10	1,870			18,700	
CE.04	10	2,040			20,400	
CE.05	5	1,780			8,900	
CE.06	6	2,040			12,240	
CE.07	1	1,780			1,780	
PE.RF.01	1	2,260			2,260	
PE.RF.03	1	2,360			2,360	
PE.01	1	1,500			1,500	
PE.02	1	2,420			2,420	
PE.03	1	1,540			1,540	
PE.04	3	3,400			10,200	
PE.07	4	1,870			7,480	
Mur cortina	2	6,050			12,100	
FULLA EXTERIOR					*133,500*	*133,500*
					Total m .....:	**133,500**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.2.1.2 M Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria exterior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CE.01	6	1,870			11,220	
CE.02	10	2,040			20,400	
CE.03	10	1,870			18,700	
CE.04	10	2,040			20,400	
CE.05	5	1,780			8,900	
CE.06	6	2,040			12,240	
CE.07	1	1,780			1,780	
PE.RF.01	1	2,260			2,260	
PE.RF.03	1	2,360			2,360	
PE.01	1	1,500			1,500	
PE.02	1	2,420			2,420	
PE.03	1	1,540			1,540	
PE.04	3	3,400			10,200	
PE.07	4	1,870			7,480	
Mur cortina	2	6,050			12,100	
FULLA INTERIOR					*133,500*	*133,500*

Total m .....: 133,500

6.2.2.- Carpintería exterior

6.2.2.1 U CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 6,000

6.2.2.2 U CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 10,000

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.2.2.3	U	**CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**10,000**
6.2.2.4	U	**CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**10,000**
6.2.2.5	U	**CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**5,000**
6.2.2.6	U	**CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**6,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.2.2.7	U	**CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**
6.2.2.8	U	**PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**
6.2.2.9	U	**PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
6.2.2.10	U	**PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**
6.2.2.11	U	**PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**
6.2.2.12	U	**PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.2.2.13 **U** **PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 3,000

6.2.2.14 **U** **PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**

Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 4,000

6.2.3.- Vidres exteriors

6.2.3.1 **M2** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vidre tipus 4+4/16/5+5						
CE.01	6	1,470		3,000	26,460	
CE.02	10	1,640		1,640	26,896	
CE.03	10	1,470		2,400	35,280	
CE.04	10	1,640		2,400	39,360	
CE.05	5	1,380		2,000	13,800	
CE.06	6	1,640		2,400	23,616	
CE.07	1	1,380		1,400	1,932	
PE.04	3	1,470		3,000	13,230	
PE.07	4	3,000		2,400	28,800	
					209,374	*209,374*

Total m2 .....: 209,374

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.2.3.2 M2 Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vidre tipus tallafoc						
PE.RF.01	1	1,860		3,000	5,580	
					5,580	*5,580*
					Total m2 .....:	**5,580**

6.2.4.- Proteccions solars

6.2.4.1 M2 Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Estor en carpintería exterior (incluso incremento de 20 cm a acada lado)						
CE06	6	2,040		2,800	34,272	
CE07	1	1,780		1,800	3,204	
					37,476	*37,476*
					Total m2 .....:	**37,476**

6.2.5.- Accesorios y remates en carpinterías exteriores

6.2.5.1 M Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en fusteries exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
CE.01	6	1,570			9,420	
CE.02	10	1,740			17,400	
CE.03	10	1,570			15,700	
CE.04	10	1,740			17,400	
CE.05	5	1,480			7,400	
CE.06	6	1,740			10,440	
CE.07	1	1,480			1,480	
					79,240	*79,240*
					Total m .....:	**79,240**

6.2.5.2 M Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en portes exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
PE.RF.01	1	1,960			1,960	
PE.RF.03	1	2,060			2,060	
PE.01	1	1,200			1,200	
PE.02	1	2,120			2,120	
PE.03	1	1,240			1,240	
PE.04	3	3,100			9,300	
PE.07	4	1,570			6,280	
					24,160	*24,160*
					Total m .....:	**24,160**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.2.5.3 M Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en fusteries exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
CE.01	6	1,570			9,420	
CE.02	10	1,740			17,400	
CE.03	10	1,570			15,700	
CE.04	10	1,740			17,400	
CE.05	5	1,480			7,400	
CE.06	6	1,740			10,440	
CE.07	1	1,480			1,480	
					79,240	*79,240*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en portes exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
PE.RF.01	1	1,960			1,960	
PE.RF.03	1	2,060			2,060	
PE.01	1	1,200			1,200	
PE.02	1	2,120			2,120	
PE.03	1	1,240			1,240	
PE.04	3	3,100			9,300	
PE.07	4	1,570			6,280	
					24,160	*24,160*
					103,400	*103,400*
					Total m .....:	**103,400**

6.2.5.4 M Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	nº de bandas	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització i compliment del CTE DB-SUA (senyalització en part fixa/corredissa > 60 cm s/punt 1.1.4)						
PE.04	3	2,200	2,000		13,200	
					13,200	*13,200*
					Total m .....:	**13,200**

6.2.5.5 U Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ce.03	10				10,000	
Ce.04	10				10,000	
					20,000	*20,000*
					Total U .....:	**20,000**

6.2.5.6 M Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
entrada edifici	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

6.3.- Serralleria

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.3.1 **M** **CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CE03	10	1,470			14,700	
CE04	10	1,640			16,400	
					31,100	*31,100*
					Total m .....:	**31,100**

6.3.2 **M** **BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICI		21,550			21,550	
URBANITZACIÓ		65,250			65,250	
					86,800	*86,800*
					Total m .....:	**86,800**

6.3.3 **M** **BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Total m .....:	**40,050**

6.3.4 **M** **BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Total m .....:	**26,900**

6.3.5 **M** **BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barana tipus BR.04						
urb		4,400			4,400	
		4,000			4,000	
PQ1		11,000			11,000	
		3,100			3,100	
		3,600			3,600	
					26,100	*26,100*
					Total m .....:	**26,100**

6.3.6 **M** **VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición
Tancament tipus VAL.02						
00_S01_ACA			6,250	12,700	79,375	
02_URB01_PISTA_ACA			15,250	8,950	136,488	
00_PQ1_ACA			11,100	2,800	31,080	
00_PQ1_ACA			26,300	2,800	73,640	
00_PQ1_ACA			19,350	2,800	54,180	
00_PQ1_ACA			17,750	2,800	49,700	
00_PQ1_ACA			4,600	2,800	12,880	
00_PQ1_ACA			17,750	4,800	85,200	
00_PQ1_ACA			6,700	3,150	21,105	
00_PQ1_ACA			11,100	2,800	31,080	
					574,728	*574,728*
					Total m .....:	**574,728**

6.4.- Mur cortina

6.4.1 **M2** **Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra.**

Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur cortina	2	6,050		2,800	33,880	
MC5	1	5,440		2,800	15,232	
MC4	1	2,300		2,800	6,440	
MC3	1	2,900		2,800	8,120	
MC2	1	2,200		2,800	6,160	
					69,832	*69,832*
					Total m2 .....:	**69,832**

Presupuesto parcial nº 7 Remats i ajudes

Nº	Ud	Descripción	Medición
7.1	M2	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de:** **(1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa.** **(2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació.** **(3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials.** **(4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana).** **(5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos** **(6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat** **(7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.**	
		Total m2 .....:	**2.321,630**
7.2	U	**Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**
7.3	M	**Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total m .....:	**300,000**
7.4	U	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.**	
		Total u .....:	**1,000**
7.5	M3	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació prèvia dels graons de l'escala						
ESCALA 1		0,900	1,300		1,170	
ESCALA 2		0,900	1,950		1,755	
					2,925	*2,925*

		Total m3 .....:	**2,925**
7.6	U	**Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	

Presupuesto parcial nº 7 Remats i ajudes

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**2,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

8.1.1.- PLUVIALS

8.1.1.1.- OBRA CIVIL

8.1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

8.1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.1.1.1.5 M Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova escomesa pluvials DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

8.1.1.1.6 U Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó regist.fàbrica	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1.1.2.1 **Ud** **Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
embornal pluvials	11				11,000	
					11,000	*11,000*

Total Ud .....: 11,000

8.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS

8.1.1.3.1 **M** **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP01	1	8,000			8,000	
BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					24,000	*24,000*

Total m .....: 24,000

8.1.1.3.2 **M** **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP04	1	4,000			4,000	
BP05	1	4,000			4,000	
					8,000	*8,000*

Total m .....: 8,000

8.1.1.4.- COL·LECTORS

8.1.1.4.1 **M** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*

Total m .....: 20,000

8.1.1.4.2 **M** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
DN125			1	55,000		55,000	
						55,000	*55,000*
						Total m .....:	**55,000**

8.1.1.4.3 M Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN160	1	17,000			17,000	
					17,000	*17,000*
					Total m .....:	**17,000**

8.1.1.4.4 M Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN200	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

8.1.2.- RESIDUALS

8.1.2.1.- OBRA CIVIL

8.1.2.1.1 M Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova escomesa residuals DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

8.1.2.1.2 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	20,000	0,600	0,800	9,600	
					9,600	*9,600*
					Total m3 .....:	**9,600**

8.1.2.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm			1	20,000	0,600	0,400	4,800
						4,800	*4,800*
						Total m3 .....:	**4,800**

8.1.2.1.4 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

8.1.2.1.5 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

8.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

8.1.2.2.1 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP01	1	10,000			10,000	
BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					26,000	*26,000*
					Total m .....:	**26,000**

8.1.2.2.2 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo	14	3,000			42,000	
Dutxa	47	3,000			141,000	
					183,000	*183,000*
					Total m .....:	**183,000**

8.1.2.2.3 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàters	17	3,000			51,000	
Embornals	3	3,000			9,000	
abocadors	2				2,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

8.1.2.2.4 Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Embornal residuals	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1.2.3.- COL·LECTORS

8.1.2.3.1 **M** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

8.1.2.3.2 **M** **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	88,000			88,000	
					88,000	*88,000*
					Total m .....:	**88,000**

8.1.2.3.3 **M** **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN125	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.1.2.3.4 **M** **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN160	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

8.2.- INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

8.2.1.- OBRA CIVIL

8.2.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

8.2.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.2.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.2.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

8.2.1.5 M Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.
Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa de proveïment d'aigua potable DN50	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

8.2.1.6 U Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN63	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.2.2.- EQUIPS LAMPISTERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.2.2.1 **Ud** **Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bomba de circulació. ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.2.2.2 **Ud** **Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.**
Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

					Total Ud .....:	**1,000**

8.2.2.3 **Ud** **Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsit auxiliar d'alimentació 2000 litres	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.2.2.4 **U** **Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Descalcificador compact.volumètric	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.2.2.5 **U** **Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Equip de cloració salina	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.2.2.6 Ud Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Filtro	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.2.3.- INSTAL·LACIÓ PARTICULAR

8.2.3.1 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¨	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.2.3.2 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua calenta	1	225,000			225,000	
					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

8.2.3.3 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua calenta	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

8.2.3.4 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.2.3.5 M Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	90,000			90,000	
Canonada d'aigua calenta	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					245,000	*245,000*
					Total m .....:	**245,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.2.3.6 M Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua calenta	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	15,000			15,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

8.2.3.7 M Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua calenta	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

8.2.3.8 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua calenta	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					80,000	*80,000*
					Total m .....:	**80,000**

8.2.3.9 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.2.3.10 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

8.2.3.11 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua calenta	1	225,000			225,000	
					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

8.2.3.12 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua calenta	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

8.2.3.13 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	100,000			100,000	
Canonada d'aigua calenta	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					255,000	*255,000*
					Total m .....:	**255,000**

8.2.3.14 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.2.3.15 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua calenta	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.2.3.16 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					105,000	*105,000*

Total m .....: 105,000

8.2.3.17 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*

Total m .....: 120,000

8.2.3.18 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*

Total m .....: 55,000

8.3.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS

8.3.1.- OBRA CIVIL

8.3.1.1 Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop Sala actividades	1				1,000	
Bancada rooftop sala musculacion	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total Ud .....: 2,000

8.3.1.2 Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop spinning	1				1,000	
Bancada rooftop vestuarios	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		2,000	*2,000*
		Total Ud .....:	**2,000**

8.3.1.3 Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidades exteriores VRV	1				1,000	
Aerotermias ACS	2				2,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

8.3.2.- ROOFTOP

8.3.2.1 Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:

- 50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala spinning			1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total Ud .....:	**1,000**

8.3.2.2 Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:

- 50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

						Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala musculación						1				1,000	
										1,000	*1,000*
										Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.2.3 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.2.4 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorno
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T+H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salas de actividades	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.2.5 **M** **Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.**
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rooftops	4	15,000			60,000	
					60,000	*60,000*
					Total m .....:	**60,000**

8.3.3.- RECUPERADOR DE CALOR

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.3.2 **M** **Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.**
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recuperador calor	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.3.4.- SISTEMA VRV

8.3.4.1 **U** **Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.3.4.2 **U** **Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.4.3 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.3.4.4 Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.
Inclou: Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total Ud .....:	**5,000**

8.3.4.5 Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control VRV	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.4.6 M Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.
Inclou: Estesa del cable. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control VRV	1	150,000			150,000	
Control rooftop	4	30,000			120,000	
					270,000	*270,000*
					Total m .....:	**270,000**

8.3.4.7 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición
Sistema VRV						
Ud exteriores			1	15,000	15,000	
Ud interiores			6	15,000	90,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

8.3.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE

8.3.5.1 M2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en interior	1	1.325,000			1.325,000	
					1.325,000	*1.325,000*
					Total m2 .....:	**1.325,000**

8.3.5.2 M Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Conexión difusores rotacionales	62	1,000			62,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

8.3.5.3 M2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

8.3.5.4 M2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

8.3.5.5 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

8.3.5.6 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusión aire climatización	32				32,000	
					32,000	*32,000*
					Total u .....:	**32,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.5.7 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusión aire climatización	30				30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

8.3.5.8 Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventilación. Impulsión	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

8.3.5.9 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventilación. Extracción	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

8.3.5.10 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Retorno	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.5.11 **Ud** **Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Retorno	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

8.3.5.12 **Ud** **Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Impulsión ventilación	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

8.3.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT

8.3.6.1 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

8.3.6.2 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

8.3.6.3 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción						Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV			1	48,000			48,000	
							48,000	*48,000*
							Total m .....:	**48,000**

8.3.6.4 Kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.
Inclou: Càrrega del gas refrigerant.
Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	5,5				5,500	
					5,500	*5,500*
					Total kg .....:	**5,500**

8.3.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS

8.3.7.1 U Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:

- Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8
- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78
- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77
- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++
- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21
- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38
- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79
- Potència sonora (dB): 64

- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78
- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78
- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5
- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175
- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45

Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.3.7.2 Ud Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad control SOLVIS VITAL	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.7.3 Ud *Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Depositos acumulación	1				1,000	
							1,000	*1,000*
							Total Ud .....:	**1,000**

8.3.7.4 Ud Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sensor exterior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.7.5 Ud Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sondas tª	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

8.3.7.6 Ud Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.3.7.7 Ud Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

8.3.7.8 Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.7.9 **M** **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1	80,000			80,000	
					80,000	*80,000*
					Total m .....:	**80,000**

8.3.7.10 **M** **Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1	80,000			80,000	
					80,000	*80,000*
					Total m .....:	**80,000**

8.3.7.11 **Ud** **Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

8.3.7.12 **Ud** **Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.7.13 **Ud** **Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.3.7.14 **Ud** **Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.3.7.15 **Ud** **Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.**

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.3.7.16 **Ud** **Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.**

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.3.7.17 **Ud** **Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

8.3.7.18 **Ud** **Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.3.7.19 **Ud** **Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

8.3.7.20 **Ud** **Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud .....:	**2,000**

8.3.7.21 **Ud** **Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.**
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total Ud .....:		**1,000**

8.3.7.22 **Ud** **- 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.**

- 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar.

- 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar.

- 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand

- 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar.

- 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.

- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.

- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.

- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO.

- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).

- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO

- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recirculación ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total Ud .....:		**1,000**

8.3.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ

8.3.8.1 **U** **Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**1,000**

8.3.8.2 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	40,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

8.3.8.3 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

8.3.8.4 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*
					Total m .....:	**13,000**

8.3.8.5 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	16,000			16,000	
					16,000	*16,000*
					Total m .....:	**16,000**

8.3.8.6 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	18,000			18,000	
					18,000	*18,000*
					Total m .....:	**18,000**

8.3.8.7 Ud Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total Ud .....:	**19,000**

8.3.9.- LEGALITZACIÓ

8.3.9.1 Ud Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores

	Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
8.3.9.2	**Ud**	**Comprèn aquest subcapítol:** **a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.** **b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà** **c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.** **d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**	
		Total Ud .....:	**1,000**
8.3.9.3	**Ud**	**Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:** **- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.** **- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**	
		Total Ud .....:	**1,000**

8.4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

8.4.1.- Obra civil

8.4.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

8.4.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,400	7,200	
					7,200	*7,200*
					Total m3 .....:	**7,200**

8.4.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT	30	0,600	0,200		3,600	
					3,600	*3,600*
					Total m3 .....:	**3,600**

8.4.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

8.4.1.5 M3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.2.- Posada a terra

8.4.2.1 **U** **Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pren terra	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.2.2 **U** **Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Parallamps	6				6,000	
Grup electrogen	1				1,000	
Ascensor	1				1,000	
					9,000	*9,000*
					Total u .....:	**9,000**

8.4.2.3 **U** **Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
Parallamps	2				2,000	
CGBT	1				1,000	
Grup electrogen	1				1,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

8.4.2.4 **U** **Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.2.5 **U** **Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posada a terra	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total u .....:	**9,000**

8.4.3.- Canalitzacions

8.4.3.1 **U** **Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta EBT	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

8.4.3.2 **M** **Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata coberta	35				35,000	
					35,000	*35,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m .....:	**35,000**

8.4.3.3 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x200	110				110,000	
					110,000	*110,000*
					Total m .....:	**110,000**

8.4.3.4 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x300	95				95,000	
					95,000	*95,000*
					Total m .....:	**95,000**

8.4.3.5 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x400	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

8.4.3.6 M Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 16	2.300				2.300,000	
					2.300,000	*2.300,000*
					Total m .....:	**2.300,000**

8.4.3.7 M Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 20	2.000				2.000,000	
					2.000,000	*2.000,000*
					Total m .....:	**2.000,000**

8.4.3.8 M Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 25	250				250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

8.4.3.9 M Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 32	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.4.3.10 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub enterrat 200	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.4.4.- Cables

8.4.4.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Cable 3x1.5			3.000			3.000,000	
						3.000,000	*3.000,000*
						Total m .....:	**3.000,000**

8.4.4.2 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 3x2.5	2.500				2.500,000	
					2.500,000	*2.500,000*
					Total m .....:	**2.500,000**

8.4.4.3 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x2.5	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

8.4.4.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 3x4	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

8.4.4.5 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x4	150				150,000	
					150,000	*150,000*
					Total m .....:	**150,000**

8.4.4.6 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x6	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

8.4.4.7 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x10	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

8.4.4.8 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x16	900				900,000	
					900,000	*900,000*
					Total m .....:	**900,000**

8.4.4.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x35	300				300,000	

Nº	Ud	Descripción						Medición
							300,000	*300,000*
							Total m .....:	**300,000**

8.4.4.10 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x70	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

8.4.4.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x95	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

8.4.4.12 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x2.5 AS+	300				300,000	
					300,000	*300,000*
					Total m .....:	**300,000**

8.4.4.13 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x6 AS+	350				350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

8.4.4.14 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x150	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total m .....:	**50,000**

8.4.5.- Caixes generals de protecció

8.4.5.1 U Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova CGP	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.5.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.5.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Aut 4P 250A			1			1,000	
						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

8.4.5.4 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 250A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.5.5 U Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmuntatge CGP actual	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.6.- Equips per corregir el factor de potència

8.4.6.1 U Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bateria condensadors	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.7.- Generadors d'energia elèctrica

8.4.7.1 U Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup electrogen	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.- Aparamenta

8.4.8.1 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro encendidos general	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.2 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro encendidos gimnasio	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.- CGBT

8.4.8.3.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Magnet. 2P 10A			6			6,000	
						6,000	*6,000*
						Total u .....:	**6,000**

8.4.8.3.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

8.4.8.3.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.7 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.8 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.8.3.9 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.10 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

8.4.8.3.11 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.12 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.13 U Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor horario	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

8.4.8.3.14 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.15 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.16 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.17 U Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contactor 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.3.18 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.3.19 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.4.- CS FONTANERIA

8.4.8.4.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.4.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.4.4 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.8.4.5 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.4.6 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.4.7 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS FONT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.- CS PCI

8.4.8.5.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

8.4.8.5.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.5.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.7 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.5.8 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.6.- CS PLANTA BAIXA

8.4.8.6.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

8.4.8.6.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total u .....:	**17,000**

8.4.8.6.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.6.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.8.6.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total u .....:	**9,000**

8.4.8.6.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.6.7 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PB	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.7.- CS PLANTA SOTERRANI

8.4.8.7.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total u .....:	**17,000**

8.4.8.7.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total u .....:	**17,000**

8.4.8.7.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.7.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.7.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

8.4.8.7.6 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	12				12,000	
					12,000	*12,000*

Total u .....: 12,000

8.4.8.7.7 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

8.4.8.7.8 U Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

8.4.8.7.9 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PLANTA SOTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

8.4.8.8.- CS CLIMATITZACIÓ

8.4.8.8.1 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contador	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

8.4.8.8.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

8.4.8.8.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*

Total u .....: 2,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.8.8.4 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.8.5 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 20A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.6 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.7 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.8 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.9 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 50A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.8.10 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.11 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.8.8.12 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.8.13 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.8.14 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.8.8.15 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.4.8.8.16 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS CLIMA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.4.9.- Mecanismes

8.4.9.1 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lloc treball	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total u .....:	**19,000**

8.4.9.2 U Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	2	19,000			38,000	
					38,000	*38,000*
					Total u .....:	**38,000**

8.4.9.3 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lloc treball	31				31,000	
					31,000	*31,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**31,000**

8.4.9.4 U Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	31				31,000	
					31,000	*31,000*
					Total u .....:	**31,000**

8.4.9.5 U Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	88				88,000	
					88,000	*88,000*
					Total u .....:	**88,000**

8.4.9.6 U Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total u .....:	**18,000**

8.4.9.7 U Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Commutador	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total u .....:	**12,000**

8.4.9.8 U Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Commutador	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

8.4.9.9 U Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsador dutxes	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total u .....:	**50,000**

8.4.9.10 U Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Endoll estanc	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

8.4.10.- Il·luminació

8.4.10.1.- Interior

8.4.10.1.1 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions Iluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W regulable	3				3,000	
					3,000	*3,000*

Total Ud .....: 3,000

8.4.10.1.2 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W no regulable	70				70,000	
					70,000	*70,000*

Total Ud .....: 70,000

8.4.10.1.3 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantallas 60x60 no regulables	91				91,000	
					91,000	*91,000*

Total Ud .....: 91,000

8.4.10.1.4 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantallas 60x60 30W regulables	61				61,000	
					61,000	*61,000*

Total Ud .....: 61,000

8.4.10.1.5 Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 36w	20				20,000	
					20,000	*20,000*

Total Ud .....: 20,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.4.10.1.6 Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 19W	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

8.4.10.1.7 Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	26				26,000	
					26,000	*26,000*
					Total Ud .....:	**26,000**

8.4.10.1.8 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	51				51,000	
					51,000	*51,000*
					Total Ud .....:	**51,000**

8.4.10.1.9 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Downlight LED 20W	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total Ud .....:	**5,000**

8.4.10.2.- Exterior

8.4.10.2.1 Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Il·luminació solàrium	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

8.4.10.2.2 Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista coberta	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

8.4.10.3.- Sistemes de control i regulació

8.4.10.3.1 U Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	45				45,000	
					45,000	*45,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**45,000**

8.4.10.3.2 U Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sensor il·luminació DALI	8				8,000	
					8,000	*8,000*
				Total u .....:		**8,000**

8.4.11.- Enllumenat d'emergència

8.4.11.1 U Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enllumenat d'emergència	119				119,000	
					119,000	*119,000*
				Total u .....:		**119,000**

8.4.12.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions

8.4.12.1 M2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coixinets intumescents	6				6,000	
					6,000	*6,000*
				Total m2 .....:		**6,000**

8.4.13.- Protecció davant del llamp

8.4.13.1.- Sistemes externs

8.4.13.1.1 U Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parallamps	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

8.4.13.2.- Sistemes interns

8.4.13.2.1 U Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protecció sobretensions	6				6,000	
					6,000	*6,000*
				Total u .....:		**6,000**

8.5.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS

8.5.1.- OBRA CIVIL

8.5.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
				Total m3 .....:		**1,440**

8.5.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,400	0,960	
					0,960	*0,960*
				Total m3 .....:		**0,960**

8.5.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP				4,000	0,600	0,200	0,480	
							0,480	*0,480*
							Total m3 .....:	**0,480**

8.5.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

8.5.2.- ESCOMESA

8.5.2.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió a línia existent	2	4,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

8.5.2.2 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de l'edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.2.3 M Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Des de pericó d'entrada fins a rack	4	10,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

8.5.3.- VEU I DADES

8.5.3.1 U Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.2 U Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.3 U Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.4 U Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición
Rack		4	4,000
			4,000 *4,000*
			Total u .....: 4,000

8.5.3.5 U Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.5.3.6 U Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.7 U Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.8 U Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.3.9 U Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	96				96,000	
					96,000	*96,000*
					Total u .....:	**96,000**

8.5.3.10 M Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió xarxa de distribució	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

8.5.3.11 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani						
PT.01	1	75,000			75,000	
PT.02	1	75,000			75,000	
PT.03	1	75,000			75,000	
PT.04	1	70,000			70,000	
PT.05	1	70,000			70,000	
PT.06	1	70,000			70,000	
PT.07	1	75,000			75,000	
PT.08	1	80,000			80,000	
PT.09	1	60,000			60,000	
PT.10	1	70,000			70,000	
PT.11	1	70,000			70,000	
PT.12	1	75,000			75,000	
PT.13	1	60,000			60,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.5.3.11 M Cable transm.dades,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/canal (Continuación...)

PT.14	2	55,000		110,000	
PT.15	2	65,000		130,000	
PT.16	2	55,000		110,000	
WF.01	1	65,000		65,000	
WF.02	1	60,000		60,000	
WF.03	1	65,000		65,000	
WF.04	1	60,000		60,000	
WF.05	1	55,000		55,000	
WF.06	1	60,000		60,000	
WF.07	1	60,000		60,000	
WF.08	1	65,000		65,000	
WF.09	1	65,000		65,000	
Planta Baixa					
PT.17	2	60,000		120,000	
PT.18	2	55,000		110,000	
PT.19	2	45,000		90,000	
PT.20	2	50,000		100,000	
PT.21	2	45,000		90,000	
PT.22	2	40,000		80,000	
PT.23	2	30,000		60,000	
PT.24	2	25,000		50,000	
PT.25	2	20,000		40,000	
PT.26	2	15,000		30,000	
PT.27	2	10,000		20,000	
PT.28	2	15,000		30,000	
PT.29	2	15,000		30,000	
PT.30	2	15,000		30,000	
PT.31	2	15,000		30,000	
PT.32	2	15,000		30,000	
WF.10	1	50,000		50,000	
WF.11	1	45,000		45,000	
WF.12	1	45,000		45,000	
WF.13	1	40,000		40,000	
WF.14	1	40,000		40,000	
WF.15	1	30,000		30,000	
WF.16	1	20,000		20,000	
WF.17	1	15,000		15,000	
WF.18	1	10,000		10,000	
Torno control d'accessos	6	20,000		120,000	
				3.185,000	*3.185,000*

Total m .....: 3.185,000

8.5.3.12 U Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani	9				9,000	
Planta Baixa	9				9,000	
					18,000	*18,000*

Total u .....: 18,000

8.5.3.13 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x300	1	85,000			85,000	
					85,000	*85,000*

Total m .....: 85,000

8.5.3.14 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x200	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*

Total m .....: 100,000

8.5.3.15 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalització punts IT	69	10,000			690,000	
					690,000	*690,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m .....:	**690,000**

8.5.3.16 Ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Certificació cablejat	69				69,000	
					69,000	*69,000*
					Total ud .....:	**69,000**

8.5.3.17 U Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack Principal	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ

8.5.4.1 U Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.4.2 Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

8.5.4.3 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

8.5.4.4 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.4.5 U Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	4				4,000	
Planta Soterrani	6				6,000	
					10,000	*10,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**10,000**

8.5.4.6 U Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					13,000	*13,000*
					Total u .....:	**13,000**

8.5.4.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	1	250,000			250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

8.5.4.8 M Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable BUS	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

8.5.4.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable d'alimentació	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

8.5.4.10 Ud Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enginyeria, desenvolupament i implantació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ud .....:	**1,000**

8.5.5.- MEGAFONIA

8.5.5.1 U Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conserjeria	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.5.2 U Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	21				21,000	
Planta Soterrani	20				20,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.5.5.3 U Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escales	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

8.5.5.4 U Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Coberta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.5.5 U Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.5.6 U Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.5.5.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	46	10,000			460,000	
					460,000	*460,000*
					Total m .....:	**460,000**

8.5.5.8 M Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cablejat	1	500,000			500,000	
					500,000	*500,000*
					Total m .....:	**500,000**

8.5.6.- VARIS

8.5.6.1 U Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

8.6.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

8.6.1 U Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**1,000**

8.6.2 U Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Moduls	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total u .....:	**36,000**

8.6.3 U Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inversor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.6.4 M Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
String 01	2	55,000			110,000	
String 02	2	57,000			114,000	
String 03	2	60,000			120,000	
					344,000	*344,000*
					Total m .....:	**344,000**

8.6.5 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro strings	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.6.6 U Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fusibles	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

8.6.7 Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.
CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación solar fotovoltaica CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.6.8 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bandeja AC	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

8.6.9 M Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bandeja cubierta	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

8.6.10 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable tierra	100				100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

8.6.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5G16	35				35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

8.6.12 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.6.13 U Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "A" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.6.14 Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inspección OCA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.6.15 Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica.
Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalización instalación	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.7.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

8.7.1.- OBRA CIVIL

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.7.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

8.7.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,400	4,560	
					4,560	*4,560*
					Total m3 .....:	**4,560**

8.7.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,200	2,280	
					2,280	*2,280*
					Total m3 .....:	**2,280**

8.7.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

8.7.2.- ESCOMESA

8.7.2.1 M Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

8.7.2.2 U Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.7.2.3 U Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

8.7.2.4 U Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**1,000**

8.7.2.5 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

8.7.2.6 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	2				2,000	
					2,000	*2,000*
				Total u .....:		**2,000**

8.7.2.7 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub d'alimentació del dipòsit	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
				Total m .....:		**22,000**

8.7.2.8 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de pas	2				2,000	
					2,000	*2,000*
				Total u .....:		**2,000**

8.7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

8.7.3.1 U Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

8.7.3.2 U Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
				Total u .....:		**5,000**

8.7.3.3 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
				Total u .....:		**5,000**

8.7.3.4 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exterior	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1,000	*1,000*
		Total u .....:	**1,000**

8.7.3.5 Ud Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV.
Compatible amb protocol 99+99.
Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Flash accessibilitat	6				6,000	
Flash sirena	5				5,000	
Cubierta					*11,000*	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

8.7.3.6 Ud Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0.
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup de pressió	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.7.3.7 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic ambient						
Planta Coberta	1				1,000	
Planta Baixa	33				33,000	
Planta Soterrani	32				32,000	
					66,000	*66,000*
					Total u .....:	**66,000**

8.7.3.8 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic fals sostre						
Planta Baixa	34				34,000	
Planta Soterrani	34				34,000	
					68,000	*68,000*
					Total u .....:	**68,000**

8.7.3.9 U Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector magatzem	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total u .....:	**7,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.7.3.10 Ud Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.
Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.
Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.

Fàcilment desmuntable per a la neteja.
De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.
Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

8.7.3.11 M Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*
					Total m .....:	**1.738,000**

8.7.3.12 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*
					Total m .....:	**1.738,000**

8.7.3.13 U Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CCF	21				21,000	
					21,000	*21,000*
					Total u .....:	**21,000**

8.7.3.14 Ud Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ud .....:	**1,000**

8.7.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

8.7.4.1 U Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 '', col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup pressió PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.7.4.2 Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou:
- 4 depòsits de 3000 lts.
- 4 bolets d'aireig.
- 1 vàlvula d'ompliment amb
flotador 1".
- 1 indicador de nivell.
- 1 sobreeixidor de 2".
- El conjunt de tornada de proves
DN 63 (2" interior) amb accessoris de
connexió a cada dipòsit de 1
Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:
- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,
partit en 2 peces per a facilitat de transport.
- 4 Vàlvules de tall 2"
- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"
- 4 jocs de juntes i cargols.

Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsits PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.7.4.3 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 32	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

8.7.4.4 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 50	1	90,000			90,000	
					90,000	*90,000*
					Total m .....:	**90,000**

8.7.4.5 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 65	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

8.7.4.6 U Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BIES						
Planta Soterrani	3				3,000	
Planta Baixa	2				2,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

8.7.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ

8.7.5.1 U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición
Extintor pols			
Planta Coberta		2 2,000	
Planta Baixa		7 7,000	
Planta Soterrani		11 11,000	
		20,000	*20,000*
		Total u .....:	**20,000**

8.7.5.2 U Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

8.7.5.3 U Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

8.7.5.4 U Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

8.7.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ

8.7.6.1 U Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsadors	5				5,000	
Sirenes	5				5,000	
Bies	5				5,000	
Extintors	20				20,000	
Extintors	6				6,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

8.7.7.- DOCUMENTACIÓ

8.7.7.1 Ud Documentació instal·lació PCI.
Inclou:
Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F.
Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Documentació instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.7.7.2 **Ud** **Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalització instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.7.7.3 **Ud** **Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

8.8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ

8.8.1 **Ud** **Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**
Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou:
-Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.
-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.
-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.
-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació.
-Centre de transformació prefabricat, inclou:
-Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat.
-Cel·la modular de remuntador
-Cel·la modular de protecció
-Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió
-Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora.
-Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora
-Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA.
-Armari de distribució
-6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2
-3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió
-Pont d'interconnexió cel·les-traf
-Pont de baixa tensió transformador
-Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències.
-Condensador fix per a reactiva de transformador
-Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat.
-Cartell indicatiu de riscos i extintor.
-Proves i verificacions del centre de transformació.
Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.8.2 **Ud** **Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**

-Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.
-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.
-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.
-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament.
-Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou:
- Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris.

- 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques:
· Un = 24 kV
· In = 400 A
· Icc = 16 kA / 40 kA
· Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm
· Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM

- 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques:
·Un=24 kVIn = 400 A
·Icc=16 kA / 40 kA
Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm.

- 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació.

- 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament
Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents:
- Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci.
- Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la.
- Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les.
- Maneta Local / Telecomandament.
- Bornes, accessoris i petit material.

- Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia.

- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada.
- Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Presupuesto parcial nº 9 Cobertes

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.1.- Cobertes

9.1.1 M2 Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS		94,150			94,150	
00_PQ2_ACA		35,350			35,350	
00_PQ2_ACA		35,350			35,350	
					164,850	*164,850*
					Total m2 .....:	**164,850**

9.1.2 M2 Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	*853,250*
					Total m2 .....:	**853,250**

9.1.3 M2 Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	*853,250*
					Total m2 .....:	**853,250**

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.1.4 M2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	*853,250*

Total m2 .....: 853,250

9.1.5 M2 Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.04						
00_PQ1_ACA		33,950			33,950	
00_PQ1_ACA		10,200			10,200	
00_PQ1_ACA		12,000			12,000	
					56,150	*56,150*

Total m2 .....: 56,150

9.2.- Punts singulars a cobertes

9.2.1 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb juntes de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	*853,250*

Total m2 .....: 853,250

9.2.2 M Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS		39,100			39,100	
00_PQ2_ACA		23,900			23,900	
00_PQ2_ACA		23,900			23,900	
					86,900	*86,900*

Total m .....: 86,900

Nº	Ud	Descripción	Medición

9.2.3 **U** **Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS	1				1,000	
00_PQ2_ACA	1				1,000	
00_PQ2_ACA	1				1,000	
					3,000	*3,000*

Total u .....: 3,000

9.2.4 **M** **Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		110,350			110,350	
00_PQ1_ACA		48,300			48,300	
00_PQ1_ACA		25,250			25,250	
00_PQ1_ACA		18,400			18,400	
					202,300	*202,300*

Total m .....: 202,300

9.2.5 **U** **Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA	7				7,000	
					7,000	*7,000*

Total u .....: 7,000

9.2.6 **U** **Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Total u .....: 1,000

9.2.7 **U** **Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Total u .....: 1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1.- Revestiments verticals

10.1.1.- Revestiments verticals interiors

10.1.1.1 M² P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.1 (DOBLE HOJA)						
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	6,500		4,750	61,750	
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	5,800		4,750	55,100	
00_S01_STS	2	6,300		4,750	59,850	
00_S01_STS	2	6,100		4,750	57,950	
00_S01_STS	2	10,150		1,850	37,555	
00_S01_STS	2	7,100		4,750	67,450	
00_S01_STS	2	12,750		4,750	121,125	
00_S01_STS	2	11,750		4,750	111,625	
00_S01_STS	2	4,250		4,650	39,525	
00_S01_STS	2	3,400		4,650	31,620	
00_S01_STS	2	14,400		4,750	136,800	
00_S01_STS	2	7,000		4,750	66,500	
00_S01_STS	2	3,350		4,750	31,825	
00_S01_STS	2	11,250		4,750	106,875	
00_S01_STS	2	18,250		4,750	173,375	
00_S01_STS	2	12,650		4,750	120,175	
00_S01_STS	2	6,800		4,750	64,600	
00_S01_STS	2	2,850		4,750	27,075	
00_S01_STS	2	6,300		4,750	59,850	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_S01_STS	2	3,200		4,750	30,400	
00_S01_STS	2	3,150		4,750	29,925	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_S01_STS	2	7,850		4,750	74,575	
00_S01_STS	2	4,450		4,750	42,275	
00_S01_STS	2	9,750		4,750	92,625	
00_S01_STS	2	1,150		4,750	10,925	
00_S01_STS	2	1,150		4,750	10,925	
00_S01_STS	2	6,400		4,750	60,800	
00_S01_STS	2	11,000		4,750	104,500	
00_S01_STS	2	2,500		4,750	23,750	
00_S01_STS	2	3,600		4,750	34,200	
00_S01_STS	2	0,900		4,750	8,550	
00_S01_STS	2	6,800		4,750	64,600	
00_S01_STS	2	12,750		4,750	121,125	
00_S01_STS	2	3,900		4,750	37,050	
00_S01_STS	2	1,100		4,750	10,450	
00_S01_STS	2	1,250		5,250	13,125	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_P00_STS	2	8,350		3,550	59,285	
00_P00_STS	2	5,250		3,550	37,275	
00_P00_STS	2	14,900		3,550	105,790	
00_P00_STS	2	6,200		3,550	44,020	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	1,850		3,550	13,135	
00_P00_STS	2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS	2	1,900		3,550	13,490	
00_P00_STS	2	1,900		3,550	13,490	
00_P00_STS	2	4,250		3,550	30,175	
00_P00_STS	2	10,150		3,550	72,065	
00_P00_STS	2	4,050		3,550	28,755	
00_P00_STS	2	14,900		3,550	105,790	
00_P00_STS	2	11,200		3,550	79,520	
00_P00_STS	2	2,550		3,550	18,105	
00_P00_STS	2	8,950		3,550	63,545	
00_P00_STS	2	4,100		3,550	29,110	
00_P00_STS	2	2,700		3,550	19,170	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1.1.1 M² P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, re… (Continuación...)

00_P00_STS	2	9,050		3,550	64,255	
00_P00_STS	2	2,700		3,550	19,170	
00_P00_STS	2	4,800		3,550	34,080	
00_P00_STS	2	4,800		3,550	34,080	
00_P00_STS	2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS	2	1,650		3,550	11,715	
00_P00_STS	2	3,200		3,550	22,720	
00_P00_STS	2	11,200		3,550	79,520	
00_P00_STS	2	3,000		3,550	21,300	
00_P00_STS	2	0,300		3,550	2,130	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	1,300		0,900	2,340	
00_P00_STS	2	0,400		0,900	0,720	
00_PQ1_STS	2	4,750		3,800	36,100	
00_PQ1_STS	2	2,100		3,800	15,960	
00_PQ1_ACA	2	6,600		3,400	44,880	
00_PQ1_ACA	2	2,000		3,400	13,600	
					3.723,910	*3.723,910*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2 (DOBLE HOJA)						
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	17,650		3,550	125,315	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS	2	1,100		3,550	7,810	
00_P00_STS	2	0,950		3,550	6,745	
00_P00_STS	2	3,800		3,550	26,980	
00_P00_STS	2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS	2	5,800		3,550	41,180	
					350,385	*350,385*
					4.074,295	*4.074,295*
					Total m² .....:	**4.074,295**

10.1.1.2 M2 RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RV.01						
00_S01_ACA						
C.21_Aguas		11,800		4,500	53,100	
C.22_PCI		20,250		4,500	91,125	
C.24_Distribuidor		8,500		4,500	38,250	
C.25_Magatzem 2		11,700		3,600	42,120	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		21,850		2,800	61,180	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,950		2,500	44,875	
C.28_Magatzem 3		12,550		2,500	31,375	
					362,025	*362,025*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RV.05						
00_S01_ACA						
		1,500		3,600	5,400	
C.7.41_Sala Spinning		40,450		3,600	145,620	
C.7.42_Sala musculació		99,300		3,600	357,480	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		0,300		2,800	0,840	
					509,340	*509,340*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RV.06						
00_S01_ACA						
C.17_Pas Peus Bruts		31,550		3,600	113,580	
C.18_Pas Peus Nets		29,400		3,600	105,840	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1.1.2 M2 RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una… (Continuación...)

C.19_Pas Peus Nets	24,600	3,600	88,560	
00_P00_ACA				
A.1_Sala Activitats 2	65,350	2,800	182,980	
A.2_Sala Activitats 1	61,900	2,800	173,320	
C.1_Accés	25,050	2,800	70,140	
C.1_Accés	2,400	2,950	7,080	
C.2_Recepció	7,700	0,600	4,620	
C.2_Recepció	1,700	0,750	1,275	
C.2_Recepció	6,500	1,000	6,500	
C.2_Recepció	41,000	2,800	114,800	
C.4_Distribuidor	101,600	2,800	284,480	
C.5_Nucli Públic 1	7,250	2,800	20,300	
C.10.1_Despatx 2	14,450	2,800	40,460	
C.10.2_Despatx 3	14,400	2,800	40,320	
C.10.3_Despatx 4	14,750	2,800	41,300	
C.10_Despatx 1	15,050	2,800	42,140	
C.26_Administració	4,850	0,600	2,910	
C.26_Administració	4,850	1,000	4,850	
C.26_Administració	8,500	2,800	23,800	
C.27_Conserjeria	1,500	0,600	0,900	
C.27_Conserjeria	1,850	0,750	1,388	
C.27_Conserjeria	1,500	1,000	1,500	
C.27_Conserjeria	9,350	2,800	26,180	
			1.399,223	*1.399,223*
			2.270,588	*2.270,588*
			Total m2 .....:	**2.270,588**

10.1.1.3 M2 RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.02 (diversos acabats segons planols)						
00_S01_ACA						
00_S01_ACA						
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		100,050		3,600	360,180	
C.16_Pas Peus Nets		41,200		3,600	148,320	
C.20_Neteja		7,600		3,600	27,360	
00_P00_ACA						
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		19,100		2,800	53,480	
C.7_Serveis		11,900		2,800	33,320	
					622,660	*622,660*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.03 (diversos acabats segons planols)						
B.7_Vestuari Grup 1		43,850		3,600	157,860	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		19,800		2,800	55,440	
B.2_Vestuari familiar 2		11,950		2,800	33,460	
B.3_Vestuari familiar 3		11,300		2,800	31,640	
C.8_Neteja		7,950		2,800	22,260	
00_S01_ACA						
					300,660	*300,660*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.04 (diversos acabats segons planols)						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		108,900		3,600	392,040	
00_P00_ACA						
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		17,650		2,800	49,420	
C.6_Serveis		12,300		2,800	34,440	
					475,900	*475,900*
					1.399,220	*1.399,220*
					Total m2 .....:	**1.399,220**

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.1.1.4 M2 RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.08						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		4,550		3,600	16,380	
C.7.44_Finger Comunicació		8,750		4,200	36,750	
C.7.44_Finger Comunicació		9,100		5,000	45,500	
C.14_Nucli Públic 2		7,250		3,400	24,650	
C.14_Nucli Públic 2		8,500		3,600	30,600	
C.14_Nucli Públic 2		9,350		4,600	43,010	
C.14_Nucli Públic 2		8,750		7,950	69,563	
00_P00_ACA						
C.2_Recepció		2,250		3,400	7,650	
C.5_Nucli Públic 1		7,750		0,600	4,650	
C.5_Nucli Públic 1		1,550		2,800	4,340	
C.5_Nucli Públic 1		2,900		3,100	8,990	
C.5_Nucli Públic 1		2,200		3,400	7,480	
C.5_Nucli Públic 1		5,300		6,700	35,510	
C.11.2_Nucli Públic 2		4,700		3,350	15,745	
C.11_Nucli Públic 2		6,650		2,800	18,620	
C.11_Nucli Públic 2		1,450		3,350	4,858	
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		10,500		2,500	26,250	
C.12_Nucli Públic 1		4,600		3,900	17,940	
					418,486	*418,486*

Total m2 .....: 418,486

10.1.2.- Remats

10.1.2.1 M RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.08						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		4,550			4,550	
C.7.44_Finger Comunicació		8,750			8,750	
C.7.44_Finger Comunicació		9,100			9,100	
C.14_Nucli Públic 2		5,300			5,300	
C.14_Nucli Públic 2		7,050			7,050	
C.15_Magatzem 1		7,250			7,250	
C.15_Magatzem 1		8,300			8,300	
C.15_Magatzem 1		5,750			5,750	
00_P00_ACA						
C.2_Recepció		2,250			2,250	
C.3_Magatzem		21,800			21,800	
C.5_Nucli Públic 1		4,500			4,500	
C.5_Nucli Públic 1		2,200			2,200	
C.5_Nucli Públic 1		5,300			5,300	
C.11_Nucli Públic 2		6,600			6,600	
C.11_Nucli Públic 2		1,450			1,450	
C.34_Taquillas		4,750			4,750	
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		10,500			10,500	
C.12_Nucli Públic 1		4,600			4,600	
C.35_Taquillas		3,250			3,250	
					123,250	*123,250*

Total m .....: 123,250

10.1.2.2 M RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.01						
00_S01_ACA						
C.21_Aguas		11,800			11,800	
C.22_PCI		20,250			20,250	
C.24_Distribuidor		8,500			8,500	
C.25_Magatzem 2		11,700			11,700	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		21,850			21,850	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,950			17,950	
C.28_Magatzem 3		12,550			12,550	
					104,600	*104,600*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.05						
00_S01_ACA						
		1,500			1,500	
C.7.41_Sala Spinning		40,450			40,450	
C.7.42_Sala musculació		99,300			99,300	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		0,300			0,300	
					141,550	*141,550*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.06						
00_S01_ACA						
C.17_Pas Peus Bruts		31,550			31,550	
C.18_Pas Peus Nets		29,400			29,400	
C.19_Pas Peus Nets		24,600			24,600	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		65,350			65,350	
A.2_Sala Activitats 1		61,900			61,900	
C.1_Accés		25,050			25,050	
C.1_Accés		2,400			2,400	
C.2_Recepció		7,700			7,700	
C.2_Recepció		1,700			1,700	
C.2_Recepció		6,500			6,500	
C.2_Recepció		41,000			41,000	
C.4_Distribuidor		101,600			101,600	
C.5_Nucli Públic 1		7,250			7,250	
C.10.1_Despatx 2		14,450			14,450	
C.10.2_Despatx 3		14,400			14,400	
C.10.3_Despatx 4		14,750			14,750	
C.10_Despatx 1		15,050			15,050	
C.26_Administració		4,850			4,850	
C.26_Administració		4,850			4,850	
C.26_Administració		8,500			8,500	
C.27_Conserjeria		1,500			1,500	
C.27_Conserjeria		1,850			1,850	
C.27_Conserjeria		1,500			1,500	
C.27_Conserjeria		9,350			9,350	
					497,050	*497,050*
					743,200	*743,200*
					Total m .....:	**743,200**

10.2.- Paviments interiors

10.2.1.- Base de paviments

10.2.1.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.1.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta auto… (Continuación...)

C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	*313,350*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	*130,600*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	*33,350*
					477,300	*477,300*
					Total m2 .....:	**477,300**

10.2.1.2 M2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	*94,900*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	*86,550*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	*355,500*
					897,650	*897,650*
					Total m2 .....:	**897,650**

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.1.3 M2 Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	*33,000*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	*414,150*
					544,250	*544,250*
					Total m2 .....:	**544,250**

10.2.1.4 M2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	*33,000*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	*94,900*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.1.4 M2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora d… (Continuación...)

B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	*414,150*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	*86,550*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	*355,500*
					1.441,900	*1.441,900*
					Total m2 .....:	**1.441,900**

10.2.1.5 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	*33,350*
					Total m2 .....:	**33,350**

10.2.2.- Aïllament en paviments

10.2.2.1 M2 Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	*130,600*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m2 .....:	**130,600**

10.2.2.2 M2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	*94,900*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	*86,550*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	*355,500*
					897,650	*897,650*
					Total m2 .....:	**897,650**

10.2.2.3 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	*313,350*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	*33,350*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.2.3 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat d… (Continuación...)

C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	*33,000*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	*414,150*
					890,950	*890,950*
					Total m2 .....:	**890,950**

10.2.3.- Paviment

10.2.3.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	*313,350*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	*130,600*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	

Nº	Ud	Descripción		Medición
			33,350	*33,350*
			477,300	*477,300*
			Total m2 .....:	**477,300**

10.2.3.2 M2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	*33,000*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	*94,900*
					127,900	*127,900*
					Total m2 .....:	**127,900**

10.2.3.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.3.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "… (Continuación...)

B.6_Vestuari Col.lectiu 1	116,850	116,850
B.7_Vestuari Grup 1	46,650	46,650
B.8_Vestuari Col.lectiu 2	123,250	123,250
C.20_Neteja	3,850	3,850
	360,700	*360,700*
	457,800	*457,800*

Total m2 .....: 457,800

10.2.3.4 M2 Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	*414,150*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	*86,550*
					500,700	*500,700*

Total m2 .....: 500,700

10.2.3.5 M2 Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	*355,500*

Total m2 .....: 355,500

10.2.4.- Remats

10.2.4.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.4.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i nete… (Continuación...)

C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	*313,350*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	*130,600*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	*33,350*
					477,300	*477,300*
					Total m2 .....:	**477,300**

10.2.4.2 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*
					457,800	*457,800*
					Total m2 .....:	**457,800**

10.2.4.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.4.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes a… (Continuación...)

B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*
					457,800	*457,800*
					Total m2 .....:	**457,800**

10.2.4.4 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	*97,100*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	*360,700*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	*414,150*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	*86,550*
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	*355,500*
					1.314,000	*1.314,000*
					Total m2 .....:	**1.314,000**

10.2.5.- Paviment a les escales

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.5.1 M Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de micrograa (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de micrograa (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB	34	1,300			44,200	
Escala de PB a PQ	26	1,950			50,700	
					94,900	*94,900*
					Total m .....:	**94,900**

10.2.5.2 M2 Paviment interior de peces de terratzo de micrograa (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB		2,600	1,550		4,030	
Escala de PB a PQ		1,650	1,950		3,218	
Escala de PB a PQ		3,200	1,600		5,120	
					12,368	*12,368*
					Total m2 .....:	**12,368**

10.2.5.3 M Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup Bla, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
C.7.44_Finger Comunicació	3	2,250			6,750	
					6,750	*6,750*
					Total m .....:	**6,750**

10.2.6.- Formació d'escales i rampes d'obra

10.2.6.1 M² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					31,100	*31,100*
					Total m² .....:	**31,100**

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.2.6.2 M² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					31,100	*31,100*
					Total m² .....:	**31,100**

10.2.6.3 M³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
C.7.44_Finger Comunicació		0,900	2,250		2,025	
					2,025	*2,025*
					Total m³ .....:	**2,025**

10.3.- Sostres i falsos sostres

10.3.1.- Sostres i falsos sostres interiors

10.3.1.1 M2 Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.9_Accés Pistes		7,950			7,950	
C.34_Taquillas		15,750			15,750	
00_PQ1_ACA						
C.35_Taquillas		22,950			22,950	
Revestiment sota la llosa de l'escala						
Escala de PS a PB		11,950			11,950	
Escala de PB a PQ		14,550			14,550	
					73,150	*73,150*
					Total m2 .....:	**73,150**

10.3.1.2 M2 Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.1.a						
00_S01_ACA						
C.15_Magatzem 1		12,600			12,600	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		23,950			23,950	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		16,550			16,550	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					69,550	*69,550*
					Total m2 .....:	**69,550**

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.3.1.3 M2 Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.2.a						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		86,300			86,300	
B.7_Vestuari Grup 1		36,550			36,550	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		83,700			83,700	
C.20_Neteja		3,550			3,550	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		10,950			10,950	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,050			7,050	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		14,450			14,450	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		13,000			13,000	
C.6_Serveis		5,600			5,600	
C.7_Serveis		5,250			5,250	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					277,950	*277,950*
					Total m2 .....:	**277,950**

10.3.1.4 M2 Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.3.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		40,650			40,650	
C.7.42_Sala musculació		126,800			126,800	
C.16_Pas Peus Nets		26,400			26,400	
C.17_Pas Peus Bruts		51,150			51,150	
C.18_Pas Peus Nets		18,100			18,100	
C.19_Pas Peus Nets		16,250			16,250	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		72,700			72,700	
A.2_Sala Activitats 1		66,400			66,400	
B.2_Vestuari familiar 2		121,750			121,750	
C.1_Accés		21,300			21,300	
C.10.1_Despatx 2		6,400			6,400	
C.10.2_Despatx 3		6,550			6,550	
C.10.3_Despatx 4		7,350			7,350	
C.10_Despatx 1		7,800			7,800	
C.26_Administració		19,000			19,000	
					608,600	*608,600*
					Total m2 .....:	**608,600**

10.3.1.5 M2 Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.9_Accés Pistes		7,950			7,950	
C.34_Taquillas		15,750			15,750	
00_PQ1_ACA						
C.35_Taquillas		22,950			22,950	
Revestiment sota la llosa de l'escala						
Escala de PS a PB		11,950			11,950	
Escala de PB a PQ		14,550			14,550	
					73,150	*73,150*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Fals sostre tipus Ti.2.a.1.a							
00_S01_ACA							
C.15_Magatzem 1			12,600			12,600	
C.25_Magatzem 2			8,450			8,450	
00_P00_ACA							
C.3_Magatzem			23,950			23,950	
00_PQ1_ACA							
C.13_Sales Quadres - Caldera			16,550			16,550	
C.28_Magatzem 3			8,000			8,000	
						69,550	*69,550*
		Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.2.a							
00_S01_ACA							
B.6_Vestuari Col.lectiu 1			86,300			86,300	
B.7_Vestuari Grup 1			36,550			36,550	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2			83,700			83,700	
C.20_Neteja			3,550			3,550	
00_P00_ACA							
B.1_Vestuari familiar 1			10,950			10,950	
B.2_Vestuari familiar 2			7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3			7,050			7,050	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs			14,450			14,450	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs			13,000			13,000	
C.6_Serveis			5,600			5,600	
C.7_Serveis			5,250			5,250	
C.8_Neteja			3,800			3,800	
						277,950	*277,950*
		Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.3.a							
00_S01_ACA							
C.7.41_Sala Spinning			40,650			40,650	
C.7.42_Sala musculació			126,800			126,800	
C.16_Pas Peus Nets			26,400			26,400	
C.17_Pas Peus Bruts			51,150			51,150	
C.18_Pas Peus Nets			18,100			18,100	
C.19_Pas Peus Nets			16,250			16,250	
00_P00_ACA							
A.1_Sala Activitats 2			72,700			72,700	
A.2_Sala Activitats 1			66,400			66,400	
B.2_Vestuari familiar 2			121,750			121,750	
C.1_Accés			21,300			21,300	
C.10.1_Despatx 2			6,400			6,400	
C.10.2_Despatx 3			6,550			6,550	
C.10.3_Despatx 4			7,350			7,350	
C.10_Despatx 1			7,800			7,800	
C.26_Administració			19,000			19,000	
						608,600	*608,600*
						1.029,250	*1.029,250*
						Total m2 .....:	**1.029,250**

10.3.1.6 M2 Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.3.a						
00_P00_ACA						
C.10.1_Despatx 2		5,400			5,400	
C.10.2_Despatx 3		5,400			5,400	
C.10.3_Despatx 4		5,400			5,400	
C.10_Despatx 1		5,400			5,400	
C.26_Administració		5,400			5,400	
					27,000	*27,000*
					Total m2 .....:	**27,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.3.1.7 M2 Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.2.a						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		14,050			14,050	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		5,400			5,400	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		5,400			5,400	
B.7_Vestuari Grup 1		9,000			9,000	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		23,400			23,400	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		5,400			5,400	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		5,400			5,400	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		9,750			9,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		5,400			5,400	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		5,400			5,400	
C.6_Serveis		3,150			3,150	
C.7_Serveis		3,150			3,150	
					94,900	*94,900*
					Total m2 .....:	**94,900**

10.3.1.8 M2 Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.c.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
C.2_Recepció		23,050			23,050	
C.4_Distribuidor		15,150			15,150	
C.4_Distribuidor		23,050			23,050	
					606,050	*606,050*
					Total m2 .....:	**606,050**

10.3.2.- Sostres i falsos sostres exteriors

Nº	Ud	Descripción	Medición

10.3.2.1 M2 Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Te.1.a.1.a						
00_S01_ACA		91,900			91,900	
					91,900	*91,900*
					Total m2 .....:	**91,900**

10.3.3.- Remats

10.3.3.1 M2 Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.3.a						
00_P00_ACA						
C.10.1_Despatx 2		5,400			5,400	
C.10.2_Despatx 3		5,400			5,400	
C.10.3_Despatx 4		5,400			5,400	
C.10_Despatx 1		5,400			5,400	
C.26_Administració		5,400			5,400	
					27,000	*27,000*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.c.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
C.2_Recepció		23,050			23,050	
C.4_Distribuidor		15,150			15,150	
C.4_Distribuidor		23,050			23,050	
					606,050	*606,050*
					633,050	*633,050*
					Total m2 .....:	**633,050**

10.3.3.2 M2 Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aïllament perimetral sota el forjat (fins a 1,50 m)						
PLANTA SOTERRANI		180,000			180,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición
10.3.3.2	**M2**	**Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o e… (Continuación...)**	
PLANTA BAIXA		180,000	180,000
		360,000	*360,000*
		Total m2 .....:	**360,000**

10.3.3.3 M2 TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAB.01						
00_S01_ACA		11,000		1,000	11,000	
00_P00_ACA		0,900		0,800	0,720	
00_P00_ACA		4,850		0,600	2,910	
00_P00_ACA		2,150		0,800	1,720	
					16,350	*16,350*
					Total m2 .....:	**16,350**

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.1.- Senyalització

11.1.1.- Senyalització general de l'edifici

11.1.1.1 U Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DE RECEPCIÓ						
PLANTA BAIXA						
C.27 Conserjería	1				1,000	
C.26 Administració	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

11.1.1.2 U Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DELS RECINTES						
PLANTA SOTERRANI	20				20,000	
PLANTA BAIXA	20				20,000	
PLANTA COBERTA	5				5,000	
					45,000	*45,000*
					Total u .....:	**45,000**

11.1.1.3 Ud Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DELS VESTÍBULS/CIRCULACIONS						
PLANTA SOTERRANI	1				1,000	
PLANTA BAIXA	2				2,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

11.1.1.4 U Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització de l'ascensor						
PLANTA SOTERRANI	1				1,000	
PLANTA BAIXA	1				1,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

11.1.1.5 U Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització de planta/escala						
PLANTA SOTERRANI	2				2,000	
PLANTA BAIXA	3				3,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.1.1.5 U Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la … (Continuación...)

PLANTA COBERTA		2			2,000	
					7,000	*7,000*

Total u .....: 7,000

11.1.1.6 U Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.

Total u .....: 1,000

11.1.2.- Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat

11.1.2.1 U Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte.

Dimensions variables segons senyalètica:
- Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm.
- Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm
- Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm

Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm.

S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada.

En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ D'ACCESSIBILITAT						
PLANTA SOTERRANI	15				15,000	
PLANTA BAIXA	35				35,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					51,000	*51,000*

Total u .....: 51,000

11.1.2.2 M2 Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació de bandes senyalitzadores i d'itinerari accessible (segons l'apartat 2.2 de Característiques del CTE DB-SUA 9)						
Itinerari accessible (amplada mínima de 40 cm)						
PLANTA SOTERRANI		8,000	0,400		3,200	
PLANTA BAIXA		1,450	0,400		0,580	
PLANTA BAIXA		5,050	0,400		2,020	
PLANTA BAIXA		2,250	0,400		0,900	
PLANTA BAIXA		6,700	0,400		2,680	
PLANTA BAIXA		4,150	0,400		1,660	
PLANTA BAIXA		10,650	0,400		4,260	
PLANTA BAIXA		10,950	0,400		4,380	
PLANTA BAIXA		0,850	0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		0,750	0,400		0,300	
PLANTA BAIXA		0,850	0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		0,850	0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		1,300	0,400		0,520	
PLANTA BAIXA		1,700	0,400		0,680	
PLANTA BAIXA		7,000	0,400		2,800	
PLANTA BAIXA		1,950	0,400		0,780	
PLANTA BAIXA		1,300	0,400		0,520	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.1.2.2 M2 Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors co… (Continuación...)

PLANTA BAIXA		5,000	0,400	2,000	
PLANTA BAIXA		1,150	0,400	0,460	
PLANTA BAIXA		8,700	0,400	3,480	
PLANTA BAIXA		1,900	0,400	0,760	
Bandes senyalitzadores a les escales (amplada mínima de 80 cm)					
PLANTA SOTERRANI		2,750	0,800	2,200	
PLANTA BAIXA		2,450	0,800	1,960	
PLANTA BAIXA		2,450	0,800	1,960	
PLANTA BAIXA		1,850	0,800	1,480	
PLANTA BAIXA		1,300	0,800	1,040	
PLANTA COBERTA		1,300	0,800	1,040	
				42,680	*42,680*

Total m2 .....: 42,680

11.1.2.3 M Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB	34	1,300			44,200	
Escala de PB a PQ	26	1,950			50,700	
					94,900	*94,900*

Total m .....: 94,900

11.1.2.4 U Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DE SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ – Segons els plànols del CTE DB-SI						
PLANTA SOTERRANI	15				15,000	
PLANTA BAIXA	10				10,000	
PLANTA COBERTA	5				5,000	
					30,000	*30,000*

Total u .....: 30,000

11.2.- Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat

11.2.1 U Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	*6,000*

Total u .....: 6,000

11.2.2 U Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat (una barra a cada costat)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	2,000			2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	2,000			2,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1	2,000			2,000	
C.6 Serveis	1	2,000			2,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
					12,000	*12,000*
					Total u .....:	**12,000**

11.2.3 U Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Seient						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

11.2.4 U Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Barra						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

11.2.5 U Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat (una barra a cada costat)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	2,000			2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	2,000			2,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1	2,000			2,000	
C.6 Serveis	1	2,000			2,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
					12,000	*12,000*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Seient						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.2.5 U Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, re… (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
Dutxa adaptada. Barra						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

11.2.6 U Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor.

Inclou:

*** Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat.**
*** Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*.**
*** Indicador lluminós d'alimentació.**
*** Visor òptic, alimentat des del control d'alarma.**
*** Indicador LED d'alta lluminositat.**
*** Potent senyal acústic d'alarma.**
*** Polsador de *reset* local amb botó de *reset*.**
*** Indicador lluminós d'alarma activada.**
*** Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.**
*** Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles.**
*** Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm.**

Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746.

Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei.

Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.

Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trucada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

11.3.- Taulells i accessoris en banys i vestidors

11.3.1 U Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taulell en lavabo per a encastar						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	3,150			3,150	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	3,100			3,100	
B.7 Vestuari grup 1	1	1,700			1,700	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1	1,650			1,650	
B.2 Vestuari familiar 2	1	0,600			0,600	
B.3 Vestuari familiar 3	1	0,600			0,600	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	1,000			1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	1,500			1,500	
					13,300	*13,300*
					Total u .....:	**13,300**

11.3.2 M2 Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	0,900		1,200	1,080	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	0,900		1,200	1,080	
B.7 Vestuari grup 1	1	0,900		1,200	1,080	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1	0,900		1,200	1,080	
B.2 Vestuari familiar 2	1	0,900		1,200	1,080	
B.3 Vestuari familiar 3	1	0,900		1,200	1,080	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	0,900		1,200	1,080	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	0,900		1,200	1,080	
					8,640	*8,640*
					Total m2 .....:	**8,640**

11.3.3 U Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dosificador de sabó (1 cada 2 lavabos)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1				1,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					10,000	*10,000*
					Total u .....:	**10,000**

11.3.4 U Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción					Medición
						13,000	*13,000*
			Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Vàter adaptat							
PLANTA SOTERRANI							
B.8 Vestuari col·lectiu 2			1			1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1			1			1,000	
PLANTA BAIXA							
C.7 Serveis			1			1,000	
C.6 Serveis			1			1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs			1			1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs			1			1,000	
						6,000	*6,000*
						19,000	*19,000*
						Total u .....:	**19,000**

11.3.5 U Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Vàter normal					
PLANTA SOTERRANI					
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2			2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2			2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2			2,000	
PLANTA BAIXA					
B.1 Vestuari familiar 1	3			3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1			1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1			1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
				13,000	*13,000*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Vàter adaptat					
PLANTA SOTERRANI					
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1			1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1			1,000	
PLANTA BAIXA					
C.7 Serveis	1			1,000	
C.6 Serveis	1			1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
				6,000	*6,000*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Dutxa normal					
PLANTA SOTERRANI					
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20			20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14			14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4			4,000	
PLANTA BAIXA					
B.1 Vestuari familiar 1	3			3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1			1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1			1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	2			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	2			2,000	
				47,000	*47,000*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada					
PLANTA SOTERRANI					
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1			1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1			1,000	
PLANTA BAIXA					
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1			1,000	
				4,000	*4,000*
				70,000	*70,000*
				Total u .....:	**70,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.3.6 U Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dosificador de paper (1 cada bañy)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
B.7 Vestuari grup 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1				1,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					8,000	*8,000*
					Total u .....:	**8,000**

11.4.- Mobiliari de l'edifici

11.4.1.- Mobiliari general de l'edifici

11.4.1.1 M Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA						
C.27 Conserjería	1	2,800			2,800	
C.26 Administració	1	4,800			4,800	
					7,600	*7,600*
					Total m .....:	**7,600**

11.5.- Sanitaris i aixeteria

11.5.1.- Sanitaris

11.5.1.1 U Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					13,000	*13,000*
					Total u .....:	**13,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.5.1.2 U Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

11.5.1.3 U Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	3				3,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	3				3,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	2				2,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					14,000	*14,000*
					Total u .....:	**14,000**

11.5.1.4 U Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

11.5.1.5 U Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**2,000**

11.5.1.6 U Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

11.5.2.- Aixeteria

11.5.2.1 U Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	3				3,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	3				3,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	2				2,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					14,000	*14,000*
					Total u .....:	**14,000**

11.5.2.2 U Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

11.5.2.3 U Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20				20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14				14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4				4,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

11.5.2.3 U Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb … (Continuación...)

B.4 Vestuari Monitors/Treballs		2			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs		2			2,000	
					47,000	*47,000*
					Total u .....:	**47,000**

11.5.2.4 U Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

11.5.2.5 U Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20				20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14				14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4				4,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
					47,000	*47,000*

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					51,000	*51,000*
					Total u .....:	**51,000**

11.5.2.6 U Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

11.6.- Escales de manteniment i línia de vida

Nº	Ud	Descripción	Medición
11.6.1	U	**Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.**	
		Total u .....:	**2,000**

11.7.- Ascensor

11.7.1	U	**Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**1,000**

11.8.- Control de accesos

11.8.1	U	**Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**2,000**
11.8.2	U	**Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**	
		Total u .....:	**2,000**

Presupuesto parcial nº 12 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ud	Descripción	Medición

12.1.- Bases de pavimentació exterior

12.1.1 M3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650		0,200	23,130	
01_URB01		72,200		0,200	14,440	
00_S01_ACA		30,300		0,200	6,060	
					43,630	*43,630*

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000		0,400	44,800	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650		0,400	76,260	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900		0,400	3,160	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500		0,400	3,800	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750		0,400	1,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500		0,400	3,800	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400		0,400	12,160	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600		0,400	11,840	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300		0,400	8,920	
					166,640	*166,640*
					210,270	*210,270*

Total m3 .....: 210,270

12.1.2 M2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000			112,000	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650			190,650	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900			7,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750			4,750	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400			30,400	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600			29,600	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300			22,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 1		5,950			5,950	
ESCALA 2		6,200			6,200	
					428,750	*428,750*

Total m2 .....: 428,750

12.1.3 M2 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650			115,650	
01_URB01		72,200			72,200	
00_S01_ACA		30,300			30,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 3		9,900			9,900	
					228,050	*228,050*

Total m2 .....: 228,050

Presupuesto parcial nº 12 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ud	Descripción	Medición

12.2.- Paviments exteriors

12.2.1 M2 Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650			115,650	
01_URB01		72,200			72,200	
00_S01_ACA		30,300			30,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 3		9,900			9,900	
					228,050	*228,050*
					Total m2 .....:	**228,050**

12.2.2 M2 Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000			112,000	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650			190,650	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900			7,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750			4,750	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400			30,400	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600			29,600	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300			22,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 1		5,950			5,950	
ESCALA 2		6,200			6,200	
					428,750	*428,750*
					Total m2 .....:	**428,750**

12.3.- Reparació de la pista existent

12.3.1 M2 Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01 (Estimació de reparación del 20% del total a determinar in situ a l'obra per la D.F)						
02_URB01_PISTA_ACA	0,2	648,000			129,600	
					129,600	*129,600*
					Total m2 .....:	**129,600**

12.3.2 M2 Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición
Paviment tipus Se.01 (Estimació de reparación del 20% del total a determinar in situ a l'obra per la D.F)						
02_URB01_PISTA_ACA		0,2	648,000		129,600	
					129,600	*129,600*
					Total m2 .....:	**129,600**

12.3.3 M2 Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	*648,000*
					Total m2 .....:	**648,000**

12.3.4 M2 Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	*648,000*
					Total m2 .....:	**648,000**

12.3.5 M2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	*648,000*
					Total m2 .....:	**648,000**

12.4.- Remats

12.4.1 M Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Total m .....:	**313,700**

12.4.2 U Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Total u .....:	**1,000**

12.6.- Formació d'escales i rampes sobre terreny

12.6.1 M² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
ESCALA 1		1,500	3,300		4,950	
ESCALA 2		1,900	2,700		5,130	
ESCALA 3		12,650	0,650		8,223	
					18,303	*18,303*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m² .....:	**18,303**

12.6.2 M² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
ESCALA 1		1,500	3,300		4,950	
ESCALA 2		1,900	2,700		5,130	
ESCALA 3		12,650	0,650		8,223	
					18,303	*18,303*
					Total m² .....:	**18,303**

12.6.3 M³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
ESCALA 1		8,950	1,500		13,425	
ESCALA 2		1,800	1,900		3,420	
ESCALA 3		0,200	12,650		2,530	
					19,375	*19,375*
					Total m³ .....:	**19,375**

12.7.- Tancaments exteriors

12.7.1 U PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.

		Total u .....:	**1,000**

Presupuesto parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.1.- Gestió de terres

13.1.1 M3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Gestió de terres segons partida 2.1.2	1,2	1.825,140			2.190,168	
Gestió de terres segons partida 2.1.3	1,2	768,451			922,141	
					3.112,309	*3.112,309*
					Total m3 .....:	**3.112,309**

13.1.2 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Gestió de terres segons partida 2.1.2	1,2	1.825,140			2.190,168	
Gestió de terres segons partida 2.1.3	1,2	768,451			922,141	
					3.112,309	*3.112,309*
					Total m3 .....:	**3.112,309**

13.2.- Gestió de residus inertes

13.2.1 M3 Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
1 Asfalt		2,314			2,314	
2 Fusta		6,413			6,413	
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)		11,031			11,031	
4 Paper i cartró		2,709			2,709	
5 Plàstic		5,297			5,297	
6 Vidre		1,750			1,750	
7 Guix		59,385			59,385	
8 Escombraries		21,369			21,369	
RCE de naturalesa pètria						
1 Sorra, grava i altres àrids		21,338			21,338	
2 Formigó		603,909			603,909	
3 Maons, teules i materials ceràmics		195,378			195,378	
					930,893	*930,893*
					Total m3 .....:	**930,893**

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.2.2 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
1 Asfalt		2,314			2,314	
7 Guix		59,385			59,385	
8 Escombraries		21,369			21,369	
RCE de naturalesa pètria						
1 Sorra, grava i altres àrids		21,338			21,338	
					104,406	*104,406*
					Total m3 .....:	**104,406**

13.2.3 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa pètria						
2 Formigó		603,909			603,909	
					603,909	*603,909*
					Total m3 .....:	**603,909**

13.2.4 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa pètria						
3 Maons, teules i materials ceràmics		195,378			195,378	
					195,378	*195,378*
					Total m3 .....:	**195,378**

13.2.5 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
2 Fusta		6,413			6,413	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		6,413	*6,413*
		Total m3 .....:	**6,413**

13.2.6 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)		11,031			11,031	
					11,031	*11,031*
					Total m3 .....:	**11,031**

13.2.7 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
4 Paper i cartró		2,709			2,709	
					2,709	*2,709*
					Total m3 .....:	**2,709**

13.2.8 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
6 Vidre		1,750			1,750	
					1,750	*1,750*
					Total m3 .....:	**1,750**

13.2.9 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
5 Plàstic		5,297			5,297	
					5,297	*5,297*
					Total m3 .....:	**5,297**

13.3.- Gestió de residus perillosos

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.3.1 M3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.		0,061			0,061	
					0,061	*0,061*
					Total m3 .....:	**0,061**

13.3.2 M3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Materials de construcció que contenen amiant.		11,583			11,583	
					11,583	*11,583*
					Total m3 .....:	**11,583**

13.3.3 Kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.		0,061			0,061	
					0,061	*0,061*
					Total kg .....:	**0,061**

13.3.4 Kg Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Materials de construcció que contenen amiant.		11,583			11,583	
					11,583	*11,583*
					Total kg .....:	**11,583**

13.4.- Gestió de residus vegetals

Presupuesto parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	Ud	Descripción	Medición

13.4.1 M3 Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gestió de residus vegetals segons partida 2.1.1		200,000		0,250	50,000	
					50,000	*50,000*
					Total m3 .....:	**50,000**

13.4.2 M3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gestió de residus vegetals segons partida 2.1.1		200,000		0,250	50,000	
					50,000	*50,000*
					Total m3 .....:	**50,000**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.1.- Proves i assajos en àrids			
14.1.1	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
		Total u .....:	1,000
14.1.2	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
		Total u .....:	1,000
14.1.3	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103	
		Total u .....:	1,000
14.1.4	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
		Total u .....:	1,000
14.1.5	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
		Total u .....:	1,000
14.1.6	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)	
		Total u .....:	1,000
14.1.7	U	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	
		Total u .....:	1,000
14.2.- Proves i assajos en fonamentacions i estructures			
14.2.1	U	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	
		Total u .....:	150,000
14.2.2	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	
		Total u .....:	150,000
14.2.3	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	
		Total u .....:	2,000
14.2.4	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
		Total u .....:	2,000
14.2.5	U	Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	
		Total u .....:	2,000
14.2.6	U	Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.	
		Total u .....:	2,000
14.2.7	U	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.	
		Total u .....:	2,000
14.2.8	U	Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.	
		Total u .....:	2,000

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.3.- Proves i assajos en cobertes			
14.3.1	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	
		Total u .....:	4,000
14.4.- Proves i assajos en façanes			
14.4.1	U	Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	
		Total u .....:	1,000
14.4.2	U	Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16	
		Total u .....:	1,000
14.4.3	U	Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028	
		Total u .....:	1,000
14.4.4	U	Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament	
		Total u .....:	1,000
14.4.5	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042	
		Total u .....:	1,000
14.5.- Proves i assajos en fusteries			
14.5.1	U	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	
		Total u .....:	1,000
14.5.2	U	Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207	
		Total u .....:	1,000
14.5.3	U	Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211	
		Total u .....:	1,000
14.6.- Proves i assajos en revestiments			
14.6.1	U	Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12	
		Total u .....:	1,000
14.6.2	U	Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4	
		Total u .....:	1,000
14.6.3	U	Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3	
		Total u .....:	1,000
14.6.4	U	Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2	
		Total u .....:	1,000
14.6.5	U	Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14	
		Total u .....:	1,000
14.6.6	U	Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13	
		Total u .....:	1,000

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.6.7	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	
		Total u .....:	1,000
14.6.8	U	Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520	
		Total u .....:	1,000
14.6.9	U	Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354	
		Total u .....:	1,000
14.7.- Proves i assajos en urbanització			
14.7.1	U	Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327	
		Total u .....:	1,000
14.8.- Proves i assajos en instal·lacions			
14.8.1	U	Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.	
		Total u .....:	1,000
14.8.2	U	Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.	
		Total u .....:	1,000
14.8.3	U	Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.	
		Total u .....:	1,000
14.8.4	U	Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.	
		Total u .....:	1,000
14.8.5	U	Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.	
		Total u .....:	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.8.6	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:** **- Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6** **incloent:** **· Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra.** **· Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric.** **· Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques.** **· Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre.** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..).** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...).** **· Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum.** **· Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar.** **· Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst.** **S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió.** **Aquestes proves inclouran:** **- Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent:** **· Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent.** **· Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent.** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...).** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió.** **- Prova funcionament grup electrogen.** **Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes:** **• Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal.** **• Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal.** **• Funcionament del sistema de commutació automàtica.** **• Funcionament del sistema d'arrencada manual.** **• Mesura dels paràmetres de funcionament:** **- Tensió i Intensitat** **- Tensió de bateria.** **- Nivell d'oli del motor.** **- Nivell del fluid refrigerant.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat.** **La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre.** **Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors".** **Es realitzarà el mesurament en 10 locals.** **Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent:** **- Mesura de les tensions de pas i contacte.** **- Resistència d'aïllament de la instal·lació.** **- Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.**	
		Total u .....:	**1,000**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.8.7	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:** **- Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica:** **- Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació.** **- Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS:** **- Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS.** **- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum.** **- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals.** **- Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització.** **Les proves finals inclouran les següents verificacions:** **- Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra.** **- Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...).** **- Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control.** **- Accessibilitat i estat dels filtres.** **- Existència de xarxa d'evacuació de condensats** ***Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.8.8	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **PCI:** **- Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500).** **Aquesta prova inclourà:** **• Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora.** **• La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos.** **• Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar).** **• *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar).** **- Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis.** **NOTA:** **Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori.** **La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge).** **- Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis.** **Aquesta prova inclourà:** **· Inspecció general del sistema verificant:** **- Dipòsits/aljub.** **- El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric.** **- Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis.** **- Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis.** **· Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis:** **S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació:** **a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual.** **b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de:** **- Cabal zero.** **- Cabal nominal.** **- Sobrecàrrega (140%).** **- Potència màxima absorbida** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis.** **D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment:** **• Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs.** **• Simulació de l'estat d'incendi en una zona.** **• Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat.** **• Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra.** **• Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals.** **• Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions.** **• Reposició a l'estat normal.** **• Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa.** **La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics associats.** **Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades.** **• Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals.** **• Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades.** **Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat.** **Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.8.9	**U**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIONS ESPECIALS:** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió.** **• Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central.** **• Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper).** **• Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques.** **• Comprovació del funcionament de detectors volumètrics.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** ***Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia.** **Aquestes proves inclouran:** **• Inspecció general del sistema.** **• Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides.** **• Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges.** **• Comprovació del funcionament d'altaveus.** **- Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades.** **Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació alimentació *rack principal de control.** **• Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador.** **• Inspecció final de la instal·lació.** **• Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.**	
		Total u .....:	**1,000**

14.9.- Proves i assajos acústics

14.9.1	**U**	**Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.**	
		Total u .....:	**1,000**

14.10.- Proves per al control energètic

14.10.1	**U**	**Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.**	
		Total u .....:	**1,000**
14.10.2	**U**	**Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.**	
		Total u .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición
14.10.3	U	**Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...).** **Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat.** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021.** **Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució.** **Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució.** **- Certificat energètic a nivell de projecte.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.** **NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra.** **Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites.** **Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021.** **Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern.** **Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució.** **- Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.**	
		Total u .....:	**1,000**
14.10.4	U	**Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.**	
		Total u .....:	**1,000**

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición

15.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

15.1.1 **U** **Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.**

Total u .....: 5,000

15.1.2 **M** **Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,500			30,500	
		15,350			15,350	
		46,900			46,900	
		38,450			38,450	
		35,450			35,450	
		7,000			7,000	
		28,150			28,150	
		24,400			24,400	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
					247,000	*247,000*

Total m .....: 247,000

15.1.3 **M** **Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,500			30,500	
		15,350			15,350	
		46,900			46,900	
		38,450			38,450	
		35,450			35,450	
		7,000			7,000	
		28,150			28,150	
		24,400			24,400	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
					247,000	*247,000*
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12,050			12,050	
		12,050			12,050	
		9,550			9,550	
		9,550			9,550	
		9,550			9,550	
					52,750	*52,750*
					299,750	*299,750*

Total m .....: 299,750

15.1.4 **U** **Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**

Total u .....: 500,000

15.1.5 **M** **Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs**

Total m .....: 80,000

15.1.6 **M** **Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA		143,450			143,450	
PLANTA COBERTA		125,900			125,900	
PLANTA COBERTA 2		46,900			46,900	
					316,250	*316,250*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m .....:	**316,250**

15.1.7 M Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA. Antepit		40,150			40,150	
PLANTA BAIXA. Passarel·la		118,050			118,050	
PLANTA COBERTA. Antepit		125,900			125,900	
PLANTA COBERTA 2. Antepit		46,900			46,900	
					331,000	*331,000*
					Total m .....:	**331,000**

15.1.8 M Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	1,100			3,300	
					3,300	*3,300*
					Total m .....:	**3,300**

15.1.9 M2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

	Total m2 .....:	**150,000**

15.1.10 M2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		14,050		4,750	66,738	
		19,750		3,550	70,113	
					136,851	*136,851*
					Total m2 .....:	**136,851**

15.1.11 M Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA		143,450			143,450	
PLANTA COBERTA		125,900			125,900	
					269,350	*269,350*
					Total m .....:	**269,350**

15.1.12 U Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.

	Total u .....:	**15,000**

15.1.13 M2 Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sostre tipus 1		1.401,000			1.401,000	
Sostre tipus 2		75,550			75,550	
					1.476,550	*1.476,550*
					Total m2 .....:	**1.476,550**

15.1.14 U Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs

	Total u .....:	**4,000**

15.1.15 U Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total u .....:	**2,000**
15.1.16	**U**	**Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.1.17	**U**	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.**	
		Total u .....:	**1,000**
15.1.18	**U**	**Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.**	
		Total u .....:	**1,000**
15.1.19	**U**	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**	
		Total u .....:	**5,000**
15.1.20	**U**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.**	
		Total u .....:	**5,000**
15.1.21	**M**	**Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.**	

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	30,500			30,500	
	15,350			15,350	
	46,900			46,900	
	38,450			38,450	
	35,450			35,450	
	7,000			7,000	
	28,150			28,150	
	24,400			24,400	
	5,200			5,200	
	5,200			5,200	
	5,200			5,200	
	5,200			5,200	
				247,000	*247,000*

		Total m .....:	**247,000**
15.1.22	**U**	**Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.**	
		Total u .....:	**1,000**
15.1.23	**U**	**Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.**	
		Total u .....:	**1,000**
15.2.- Formació			
15.2.1	**H**	**Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra**	
		Total h .....:	**2,000**
15.2.2	**U**	**Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones**	
		Total u .....:	**12,000**
15.2.3	**H**	**Presencia al lloc de treball de recursos preventius**	
		Total h .....:	**12,000**

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición

15.3.- Equips de protecció individual

15.3.1 U Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.2 U Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.3 U Broquet, homologat segons UNE-EN 142

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	1,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

15.3.4 U Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.5 U Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.6 U Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.7 U Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.8 U Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.9 U Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
Treballadors			15	2,000		30,000	
						30,000	*30,000*
						Total u .....:	**30,000**

15.3.10 U Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	1,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

15.3.11 U Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.3.12 U Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total u .....:	**30,000**

15.4.- Medicina preventiva i primers auxilis

15.4.1 U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

Total u .....: 1,000

15.4.2 U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

Total u .....: 1,000

15.4.3 U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

Total u .....: 1,000

15.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

15.5.1 U Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.

Total u .....: 1,000

15.5.2 U Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.

Total u .....: 1,000

15.5.3 U Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

Total u .....: 1,000

15.5.4 U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.

Total u .....: 12,000

Nº	Ud	Descripción	Medición
15.5.5	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**	
		Total u .....:	**12,000**
15.5.6	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.**	
		Total u .....:	**12,000**
15.5.7	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.**	
		Total u .....:	**12,000**
15.5.8	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**	
		Total u .....:	**12,000**
15.5.9	U	**Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.**	
		Total u .....:	**10,000**

15.6.- Senyalització provisional d'obres

15.6.1	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.6.2	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.6.3	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.6.4	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.6.5	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**
15.6.6	U	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**	
		Total u .....:	**2,000**

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición
15.6.7	U	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
		Total u .....:	**2,000**

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 5: PRESSUPOST

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Presupuesto parcial nº 1 Demolicions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	**M3**	**Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificació existent		962,800		3,500	3.369,800	
					3.369,800	3.369,800
			Total m3 .....:	**3.369,800**	**13,27**	**44.717,25**

1.2	**M2**	**Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36,400			36,400	
					36,400	36,400
			Total m2 .....:	**36,400**	**4,28**	**155,79**

1.3	**M2**	**Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sup coberta		231,700			231,700	
					231,700	231,700
			Total m2 .....:	**231,700**	**48,70**	**11.283,79**

Total presupuesto parcial nº 1 Demolicions : 56.156,83

Presupuesto parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.- Excavacions					
2.1.1	**M2**	**Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total m2 .....:	**200,000**	**5,38**	**1.076,00**
2.1.2	**M3**	**Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació general	1,2	1.520,950			1.825,140	
					1.825,140	1.825,140
		Total m3 .....:		**1.825,140**	**2,09**	**3.814,54**

2.1.3 **M3** **Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Vol	Sup	Alçada	Parcial	Subtotal
Escavació de elements de fonamentació segons partida 2.2.1	1,2	328,440			394,128	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.1.3	1,2		422,050	0,100	50,646	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.2.1	1,2	2,685			3,222	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.5.1	1,2	123,336			148,003	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.5.2	1,2	85,780			102,936	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.6.1	1,2	54,670			65,604	
Escavació de elements de fonamentació segons partida 3.6.2	1,2	3,260			3,912	
					768,451	768,451
		Total m3 .....:		**768,451**	**8,28**	**6.362,77**
					Total subcapítulo 2.1.- Excavacions:	***11.253,31***

2.2.- Reblert, estesa i piconatge de terres

2.2.1 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120	0,600		45,672	
					45,672	45,672
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270	0,600		210,762	
					210,762	210,762
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060	0,600		30,636	
					30,636	30,636
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350	0,600	1,000	28,410	
Mur de cambra sanitària		21,600	0,600	1,000	12,960	
					41,370	41,370

Presupuesto parcial nº 2 Condicionament del terreny

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				328,440	328,440
		Total m3 .....:	**328,440**	**45,14**	**14.825,78**
		Total subcapítulo 2.2.- Reblert, estesa i piconatge de terres:			***14.825,78***
		Total presupuesto parcial nº 2 Condicionament del terreny :			**26.079,09**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.- Anivellament

3.1.1 M3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950		0,250	275,988	
					275,988	275,988
			Total m3 .....:	**275,988**	**39,62**	**10.934,64**

3.1.2 M2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950			1.103,950	
					1.103,950	1.103,950
			Total m2 .....:	**1.103,950**	**1,27**	**1.402,02**

3.1.3 M2 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1	1,690			1,690	
P2	1	1,690			1,690	
P3	1	1,210			1,210	
P4	1	1,000			1,000	
P6	1	4,000			4,000	
P7	1	3,610			3,610	
P8	1	4,000			4,000	
P9	1	6,760			6,760	
P10	1	6,760			6,760	
P11	1	7,290			7,290	
P14	1	6,760			6,760	
P15	1	6,250			6,250	
P16	1	6,760			6,760	
P19	1	6,250			6,250	
P20	1	6,250			6,250	
P21	1	4,410			4,410	
P22	1	10,890			10,890	
P23	1	15,210			15,210	
P24	1	15,210			15,210	
P27	1	8,410			8,410	
P28	1	7,840			7,840	
P29	1	9,000			9,000	
P35	1	6,250			6,250	
P36	1	9,000			9,000	
P37	1	7,840			7,840	
P40	1	0,900			0,900	
P42	1	0,810			0,810	
M1	1	29,790			29,790	
M2	1	29,920			29,920	
M3	1	7,120			7,120	
M4	1	16,000			16,000	
M5	1	8,060			8,060	
M9	1	34,320			34,320	
M8	1	4,910			4,910	
M6	1	1,970			1,970	
M7	1	2,160			2,160	
M10	1	8,740			8,740	
VC.S-3.2 [P35 - M4 (20.03, 4.20)]	1	0,880			0,880	
VC.S-3.2 [P36 - M4 (25.10, 4.20)]	1	0,780			0,780	
CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)]	1	1,860			1,860	
CB.1.1 [P5 - P6]	1	1,440			1,440	
CB.1.1 [P6 - P7]	1	1,510			1,510	
CB.1.1 [P6 - P14]	1	1,680			1,680	
CB.1.1 [P7 - P8]	1	1,220			1,220	
CB.1.1 [P7 - P15]	1	1,720			1,720	
CB.1.1 [P1 - P2]	1	3,870			3,870	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.3	*M2*	*Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-... (Continuación...)*			

CB.1.1 [P1 - P3]			1	1,870			1,870	
CB.1.1 [P2 - P4]			1	1,890			1,890	
CB.1.1 [P8 - P16]			1	1,680			1,680	
CB.1.1 [P11 - P12]			1	1,420			1,420	
CB.3.1 [P11 - P17]			1	2,230			2,230	
CB.1.1 [P15 - P16]			1	0,980			0,980	
CB.1.1 [P16 - P21]			1	1,560			1,560	
CB.1.1 [P15 - P20]			1	1,420			1,420	
CB.1.1 [P14 - P15]			1	1,270			1,270	
CB.1.1 [P13 - P14]			1	1,320			1,320	
CB.1.1 [P14 - P19]			1	1,400			1,400	
CB.1.1 [P19 - P18]			1	1,350			1,350	
CB.1.1 [P19 - P27]			1	1,600			1,600	
CB.1.1 [P19 - P20]			1	1,290			1,290	
CB.1.1 [P20 - P21]			1	1,080			1,080	
CB.1.1 [P20 - P28]			1	1,620			1,620	
CB.1.1 [P21 - P22]			1	0,510			0,510	
CB.1.1 [P22 - P23]			1	0,590			0,590	
CB.1.1 [P23 - P24]			1	0,640			0,640	
CB.1.1 [P24 - P25]			1	1,180			1,180	
CB.1.1 [P28 - P33]			1	1,620			1,620	
CB.1.1 [P27 - P28]			1	1,150			1,150	
CB.1.1 [P27 - P32]			1	1,600			1,600	
CB.1.1 [P26 - P27]			1	1,260			1,260	
CB.1.1 [P35 - P36]			1	0,930			0,930	
CB.1.1 [P37 - P38]			1	1,400			1,400	
CB.1.1 [P30 - P37]			1	2,220			2,220	
CB.1.1 [P3 - (12.61, -25.70)]			1	0,940			0,940	
CB.1.1 [P10 - P11]			1	1,140			1,140	
CB.1.1 [P8 - P9]			1	0,670			0,670	
CB.1.1 [P9 - P10]			1	0,990			0,990	
CB.1.1 [P4 - (23.59, -25.60)]			1	1,000			1,000	
CB.1.1 [P21 - P29]			1	1,580			1,580	
CB.1.1 [P29 - P34]			1	1,580			1,580	
CB.2.1 [P28 - P29]			1	0,840			0,840	
							369,820	369,820

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950				1.103,950	
						1.103,950	1.103,950
						1.473,770	1.473,770
			Total m2 .....:		**1.473,770**	**11,82**	**17.419,96**

3.1.4 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950				1.103,950	
						1.103,950	1.103,950
			Total m2 .....:		**1.103,950**	**34,57**	**38.163,55**

3.1.5 M2 Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350		1,000		47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600		1,000		21,600	
						68,950	68,950
			Total m2 .....:		**68,950**	**57,23**	**3.946,01**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1.6 M Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350			47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600			21,600	
					68,950	68,950
			Total m .....:	**68,950**	**21,86**	**1.507,25**

3.1.7 M Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12,000			12,000	
					12,000	12,000
			Total m .....:	**12,000**	**6,09**	**73,08**

Total subcapítulo 3.1.- Anivellament: ***73.446,51***

3.2.- Fossat d'ascensor

3.2.1 M3 Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BASE		1,500	1,700	0,300	0,765	
MUROS		6,400	1,000	0,300	1,920	
					2,685	2,685
			Total m3 .....:	**2,685**	**296,06**	**794,92**

Total subcapítulo 3.2.- Fossat d'ascensor: ***794,92***

3.3.- Impermeabilitzacions

3.3.1 M Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perímetre mur		152,000			152,000	
					152,000	152,000
			Total m .....:	**152,000**	**44,03**	**6.692,56**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.3.2 M2 Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120			76,120	
					76,120	76,120
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270			351,270	
					351,270	351,270
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060			51,060	
					51,060	51,060
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350		1,000	47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600		1,000	21,600	
					68,950	68,950
					547,400	547,400
			Total m2 .....:	**547,400**	**14,46**	**7.915,40**

3.3.3 M² Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	76,120			76,120	
					76,120	76,120
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	1	351,270			351,270	
					351,270	351,270
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	51,060			51,060	
					51,060	51,060
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur de cambra sanitària		47,350		1,000	47,350	
Mur de cambra sanitària		21,600		1,000	21,600	
					68,950	68,950
					547,400	547,400
			Total m² .....:	**547,400**	**27,16**	**14.867,38**

3.3.4 M Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perímetre mur		152,000			152,000	
					152,000	152,000
			Total m .....:	**152,000**	**6,43**	**977,36**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.3.5 M2 Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BASE		1,500	1,700		2,550	
MUROS		6,400		1,000	6,400	
					8,950	8,950

Total m2 .....: 8,950 12,97 116,08

3.3.6 M2 Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base de edificio		1.103,950			1.103,950	
					1.103,950	1.103,950

Total m2 .....: 1.103,950 25,10 27.709,15

Total subcapítulo 3.3.- Impermeabilitzacions: 58.277,93

3.4.- Murs de fonamentació

3.4.1 M2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Murs	2	76,120			152,240	
					152,240	152,240

Total m2 .....: 152,240 18,30 2.785,99

3.4.2 M2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	2	51,060			102,120	
					102,120	102,120

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
M1	2	351,270			702,540	
					702,540	702,540
					804,660	804,660

Total m2 .....: 804,660 20,37 16.390,92

3.4.3 M3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M9 (P. SOT)	1	16,560			16,560	
M8 (P. SOT)	1	3,410			3,410	
M6 (P. SOT)	1	1,370			1,370	
M7 (P. SOT)	1	1,500			1,500	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				22,840	22,840
		Total m3 .....:	**22,840**	**273,78**	**6.253,14**

3.4.4 M3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M1 (P. SOT - PB)	1	43,120			43,120	
M2 (P. SOT - PB)	1	31,140			31,140	
M3 (P. SOT - PB)	1	7,410			7,410	
M4 (P. SOT - PB)	1	16,650			16,650	
M5 (P. SOT - PB)	1	7,060			7,060	
					105,380	105,380
		Total m3 .....:		**105,380**	**277,47**	**29.239,79**

3.4.5 M3 Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M10 (P. SOT - PB)	1	7,660			7,660	
					7,660	7,660
		Total m3 .....:		**7,660**	**216,94**	**1.661,76**

Total subcapítulo 3.4.- Murs de fonamentació: ***56.331,60***

3.5.- Sabates de fonamentació

3.5.1 M3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1	1	1,300	1,300	0,600	1,014	
P2	1	1,300	1,300	0,600	1,014	
P3	1	1,100	1,100	0,600	0,726	
P4	1	1,000	1,000	0,600	0,600	
P6	1	2,000	2,000	0,600	2,400	
P7	1	1,900	1,900	0,600	2,166	
P8	1	2,000	2,000	0,600	2,400	
P9	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P10	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P11	1	2,700	2,700	0,600	4,374	
P14	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P15	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P16	1	2,600	2,600	0,600	4,056	
P19	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P20	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P21	1	2,100	2,100	0,600	2,646	
P22	1	3,300	3,300	0,750	8,168	
P23	1	3,900	3,900	0,900	13,689	
P24	1	3,900	3,900	0,900	13,689	
P27	1	2,900	2,900	0,650	5,467	
P28	1	2,800	2,800	0,650	5,096	
P29	1	3,000	3,000	0,700	6,300	
P35	1	2,500	2,500	0,600	3,750	
P36	1	3,000	3,000	0,700	6,300	
P37	1	2,800	2,800	0,650	5,096	
P40	1	0,950	0,950	0,600	0,542	
P42	1	0,900	0,900	0,600	0,486	
	1	0,900	0,900	0,600	0,486	
					113,883	113,883
		Total m3 .....:		**113,883**	**198,38**	**22.592,11**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.5.2 M3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
M1	1	17,870			17,870	
M2	1	17,950			17,950	
M3	1	4,270			4,270	
M4	1	9,600			9,600	
M5	1	4,830			4,830	
M9	1	20,590			20,590	
M8	1	2,950			2,950	
M6	1	1,180			1,180	
M7	1	1,300			1,300	
M10	1	5,240			5,240	
					85,780	85,780
			Total m3 .....:	**85,780**	**215,32**	**18.470,15**

Total subcapítulo 3.5.- Sabates de fonamentació: ***41.062,26***

3.6.- Bigues i riostres

3.6.1 M3 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CB.1.1 [(16.11, -1.53) - (11.05, -1.49)]	1	1,120			1,120	
CB.1.1 [P5 - P6]	1	0,870			0,870	
CB.1.1 [P6 - P7]	1	0,910			0,910	
CB.1.1 [P6 - P14]	1	1,010			1,010	
CB.1.1 [P7 - P8]	1	0,730			0,730	
CB.1.1 [P7 - P15]	1	1,030			1,030	
CB.1.1 [P1 - P2]	1	2,320			2,320	
CB.1.1 [P1 - P3]	1	1,120			1,120	
CB.1.1 [P2 - P4]	1	1,140			1,140	
CB.1.1 [P8 - P16]	1	1,010			1,010	
CB.1.1 [P11 - P12]	1	0,850			0,850	
CB.3.1 [P11 - P17]	1	1,340			1,340	
CB.1.1 [P15 - P16]	1	0,590			0,590	
CB.1.1 [P16 - P21]	1	0,940			0,940	
CB.1.1 [P15 - P20]	1	0,850			0,850	
CB.1.1 [P14 - P15]	1	0,760			0,760	
CB.1.1 [P13 - P14]	1	0,790			0,790	
CB.1.1 [P14 - P19]	1	0,840			0,840	
CB.1.1 [P19 - P18]	1	0,810			0,810	
CB.1.1 [P19 - P27]	1	0,960			0,960	
CB.1.1 [P19 - P20]	1	0,770			0,770	
CB.1.1 [P20 - P21]	1	0,650			0,650	
CB.1.1 [P20 - P28]	1	0,970			0,970	
CB.1.1 [P21 - P22]	1	0,310			0,310	
CB.1.1 [P22 - P23]	1	0,350			0,350	
CB.1.1 [P23 - P24]	1	0,380			0,380	
CB.1.1 [P24 - P25]	1	0,710			0,710	
CB.1.1 [P28 - P33]	1	0,970			0,970	
CB.1.1 [P27 - P28]	1	0,690			0,690	
CB.1.1 [P27 - P32]	1	0,960			0,960	
CB.1.1 [P26 - P27]	1	0,760			0,760	
CB.1.1 [P35 - P36]	1	0,560			0,560	
CB.1.1 [P37 - P38]	1	0,840			0,840	
CB.1.1 [P30 - P37]	1	1,330			1,330	
CB.1.1 [P3 - (12.61, -25.70)]	1	0,560			0,560	
CB.1.1 [P10 - P11]	1	0,680			0,680	
CB.1.1 [P8 - P9]	1	0,400			0,400	
CB.1.1 [P9 - P10]	1	0,590			0,590	
CB.1.1 [P4 - (23.59, -25.60)]	1	0,600			0,600	
CB.1.1 [P21 - P29]	1	0,950			0,950	
CB.1.1 [P29 - P34]	1	0,950			0,950	
CB.2.1 [P28 - P29]	1	0,500			0,500	
					35,470	35,470
			Total m3 .....:	**35,470**	**199,79**	**7.086,55**

Presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.6.2 **M3** **Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VC.S-3.2 [P35 - M4 (20.03, 4.20)]	1	0,530			0,530	
VC.S-3.2 [P36 - M4 (25.10, 4.20)]	1	0,470			0,470	
					1,000	1,000

Total m3 .....: 1,000 775,40 775,40

Total subcapítulo 3.6.- Bigues i riostres: 7.861,95

3.7.- Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada

3.7.1 **M** **Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44	1,500			66,000	
					66,000	66,000

Total m .....: 66,000 49,60 3.273,60

3.7.2 **U** **Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44				44,000	
					44,000	44,000

Total u .....: 44,000 61,00 2.684,00

3.7.3 **U** **Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	44				44,000	
					44,000	44,000

Total u .....: 44,000 0,98 43,12

Total subcapítulo 3.7.- Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada: 6.000,72

Total presupuesto parcial nº 3 Fonamentacions : 243.775,89

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.- Sistemas de encofrado

4.1.1 **M2** **Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escalera 1 - Tramo 1	1	22,000			22,000	
Escalera 2 - Tramo 1	1	16,170			16,170	
					38,170	38,170
			Total m2 .....:	**38,170**	**51,19**	**1.953,92**

4.1.2 **M2** **Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
P1, P2, P3, P4 i P39 (FON)	5	2,220			11,100	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P17, P19, P20, P21 i P31 (FON)	11	2,960			32,560	
P9 (FON)	1	3,890			3,890	
P10 i P11 (FON)	2	3,890			7,780	
P12, P25 i P38 (FON)	3	3,890			11,670	
P13 i P18 (FON)	2	2,960			5,920	
P16 (FON)	1	2,960			2,960	
P22 i P24 (FON)	2	3,890			7,780	
P23 (FON)	1	3,890			3,890	
P26, P27 i P33 (FON)	3	2,960			8,880	
P28 (FON)	1	3,760			3,760	
P29 (FON)	1	2,960			2,960	
P30 (FON)	1	2,960			2,960	
P32 (FON)	1	2,960			2,960	
P34 (FON)	1	3,150			3,150	
P35 (FON)	1	3,890			3,890	
P36 i P37 (FON)	2	3,890			7,780	
P1 i P2 (P. SOT)	2	3,480			6,960	
P9 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P10 i P11 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
P22 i P24 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
P23 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P35 (P. SOT)	1	6,090			6,090	
P36 i P37 (P. SOT)	2	6,090			12,180	
					185,660	185,660
			Total m2 .....:	**185,660**	**18,21**	**3.380,87**

4.1.3 **M2** **Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
P3, P4 i P39 (P. SOT)	3	3,960			11,880	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20, P21 i P31 (P. SOT)	12	5,280			63,360	
P12, P25 i P38 (P. SOT)	3	6,930			20,790	
P13 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P18 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P26, P27, P29 i P33 (P. SOT)	4	5,280			21,120	
P28 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P30 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P32 (P. SOT)	1	5,280			5,280	
P34 (P. SOT)	1	5,610			5,610	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20 i P21 (PB)	11	5,600			61,600	
P9 (PB)	1	7,350			7,350	
P10 i P11 (PB)	2	7,350			14,700	
P12, P25 i P38 (PB)	3	7,350			22,050	
P13 (PB)	1	5,600			5,600	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1.3 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadr… (Continuación...)

P18 (PB)	1	5,760		5,760	
P22 i P24 (PB)	2	7,350		14,700	
P23 (PB)	1	7,350		7,350	
P26, P27, P29, P32 i P33 (PB)	5	5,600		28,000	
P28 i P31 (PB)	2	5,600		11,200	
P30 (PB)	1	5,600		5,600	
P34 (PB)	1	4,550		4,550	
P35 (PB)	1	7,350		7,350	
P36 i P37 (PB)	2	7,350		14,700	
P26, P27, P28, P29, P31 i P33 (PC)	6	6,000		36,000	
P32 (PC)	1	6,000		6,000	
P34 (PC)	1	4,880		4,880	
				406,550	406,550
		Total m2 .....:	**406,550**	**20,09**	**8.167,59**

4.1.4 M2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Pórtico 1 - 1(P1-P2)	1	16,550			16,550	
PB - Pórtico 3 - 1(B0-B1)	1	0,250			0,250	
PB - Pórtico 4 - 1(P26-B2)	1	0,230			0,230	
PB - Pórtico 7 - 1(B13-B14)	1	1,790			1,790	
PB - Pórtico 11 - 1(B1-B2)	1	0,660			0,660	
PB - Pórtico 14 - 2(B12-B17)	1	5,060			5,060	
PB - Pórtico 17 - 1(P9-P22)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 17 - 2(P22-P35)	1	16,650			16,650	
PB - Pórtico 19 - 1(P10-P23)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 19 - 2(P23-P36)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 20 - 1(P11-P24)	1	15,060			15,060	
PB - Pórtico 20 - 2(P24-P37)	1	15,060			15,060	
PC - Pórtico 6 - 1(B5-B6)	1	1,870			1,870	
PC - Pórtico 8 - 1(P31-P32)	1	4,820			4,820	
PC - Pórtico 8 - 3(P33-P34)	1	4,370			4,370	
PC - Pórtico 8 - 4(P34-P35)	1	3,140			3,140	
PC - Pórtico 9 - 4(P26-P31)	1	5,880			5,880	
PC - Pórtico 14 - 1(P9-P22)	1	17,470			17,470	
PC - Pórtico 14 - 2(P22-P35)	1	19,120			19,120	
PC - Pórtico 15 - 1(P10-P23)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 15 - 2(P23-P36)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 16 - 1(P11-P24)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 16 - 2(P24-P37)	1	12,050			12,050	
PC - Pórtico 18 - 4(P30-P38)	1	5,720			5,720	
					227,080	227,080
			Total m2 .....:	**227,080**	**29,08**	**6.603,49**

Total subcapítulo 4.1.- Sistemas de encofrado: ***20.105,87***

4.2.- Hormigón en estructuras

4.2.1 M2 Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escalera 1 - Tramo 1	1	22,000			22,000	
Escalera 2 - Tramo 1	1	16,170			16,170	
					38,170	38,170
			Total m2 .....:	**38,170**	**117,48**	**4.484,21**

4.2.2 M3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
P3, P4 i P39 (P. SOT)			3	0,300	0,300	3,300		0,891	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20, P21 i P31 (P. SOT)			12	0,400	0,400	3,300		6,336	
P12, P25 i P38 (P. SOT)			3	0,450	0,600	3,300		2,673	
P13 (P. SOT)			1	0,400	0,400	3,300		0,528	
P18 (P. SOT)			1	0,400	0,400	3,300		0,528	
P26, P27, P29 i P33 (P. SOT)			4	0,400	0,400	3,300		2,112	
P28 (P. SOT)			1	0,400	0,400	3,300		0,528	
P30 (P. SOT)			1	0,400	0,400	3,300		0,528	
P32 (P. SOT)			1	0,400	0,400	3,300		0,528	
P34 (P. SOT)			1	0,250	0,600	3,300		0,495	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P16, P17, P19, P20 i P21 (PB)			11	0,400	0,400	3,500		6,160	
P9 (PB)			1	0,450	0,600	3,500		0,945	
P10 i P11 (PB)			2	0,450	0,600	3,500		1,890	
P12, P25 i P38 (PB)			3	0,450	0,600	3,500		2,835	
P13 (PB)			1	0,400	0,400	3,500		0,560	
P18 (PB)			1	0,400	0,400	3,600		0,576	
P22 i P24 (PB)			2	0,450	0,600	3,500		1,890	
P23 (PB)			1	0,450	0,600	3,500		0,945	
P26, P27, P29, P32 i P33 (PB)			5	0,400	0,400	3,500		2,800	
P28 i P31 (PB)			2	0,400	0,400	3,500		1,120	
P30 (PB)			1	0,400	0,400	3,500		0,560	
P34 (PB)			1	0,250	0,400	3,500		0,350	
P35 (PB)			1	0,450	0,600	3,500		0,945	
P36 i P37 (PB)			2	0,450	0,600	3,500		1,890	
P26, P27, P28, P29, P31 i P33 (PC)			6	0,400	0,400	3,750		3,600	
P32 (PC)			1	0,400	0,400	3,750		0,600	
P34 (PC)			1	0,250	0,400	3,750		0,375	
								43,188	43,188
					Total m3 .....:		**43,188**	**372,54**	**16.089,26**

4.2.3 M3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1, P2, P3, P4 i P39 (FON)	5	0,300	0,300	1,850	0,833	
P5, P6, P7, P8, P14, P15, P17, P19, P20, P21 i P31 (FON)	11	0,400	0,400	1,850	3,256	
P9 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P10 i P11 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P12, P25 i P38 (FON)	3	0,450	0,600	1,850	1,499	
P13 i P18 (FON)	2	0,400	0,400	1,850	0,592	
P16 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P22 i P24 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P23 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P26, P27 i P33 (FON)	3	0,400	0,400	1,850	0,888	
P28 (FON)	1	0,400	0,400	2,350	0,376	
P29 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P30 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P32 (FON)	1	0,400	0,400	1,850	0,296	
P34 (FON)	1	0,250	0,600	1,850	0,278	
P35 (FON)	1	0,450	0,600	1,850	0,500	
P36 i P37 (FON)	2	0,450	0,600	1,850	0,999	
P1 i P2 (P. SOT)	2	0,300	0,300	2,900	0,522	
P9 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P10 i P11 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
P22 i P24 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
P23 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P35 (P. SOT)	1	0,450	0,600	2,900	0,783	
P36 i P37 (P. SOT)	2	0,450	0,600	2,900	1,566	
					20,972	20,972
				Total m3 .....:	**20,972**	**425,74**	**8.928,62**

4.2.4 M3 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Pórtico 1 - 1(P1-P2)	1	3,160			3,160	
PB - Pórtico 3 - 1(B0-B1)	1	0,400			0,400	
PB - Pórtico 4 - 1(P26-B2)	1	0,430			0,430	
PB - Pórtico 7 - 1(B13-B14)	1	0,170			0,170	
PB - Pórtico 11 - 1(B1-B2)	1	1,050			1,050	
PB - Pórtico 14 - 2(B12-B17)	1	0,640			0,640	
PB - Pórtico 17 - 1(P9-P22)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 17 - 2(P22-P35)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 19 - 1(P10-P23)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 19 - 2(P23-P36)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 20 - 1(P11-P24)	1	4,660			4,660	
PB - Pórtico 20 - 2(P24-P37)	1	4,660			4,660	
PC - Pórtico 6 - 1(B5-B6)	1	0,200			0,200	
PC - Pórtico 8 - 1(P31-P32)	1	0,750			0,750	
PC - Pórtico 8 - 3(P33-P34)	1	0,710			0,710	
PC - Pórtico 8 - 4(P34-P35)	1	0,550			0,550	
PC - Pórtico 9 - 4(P26-P31)	1	0,770			0,770	
PC - Pórtico 14 - 1(P9-P22)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 14 - 2(P22-P35)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 15 - 1(P10-P23)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 15 - 2(P23-P36)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 16 - 1(P11-P24)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 16 - 2(P24-P37)	1	5,250			5,250	
PC - Pórtico 18 - 4(P30-P38)	1	1,050			1,050	
					69,340	69,340
			Total m3 .....:	**69,340**	**434,05**	**30.097,03**

4.2.5 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	0,810			0,810	
					0,810	0,810
			Total m2 .....:	**0,810**	**215,14**	**174,26**

4.2.6 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB - Desnivel: -0.1 m	1	16,180			16,180	
					16,180	16,180
			Total m2 .....:	**16,180**	**111,43**	**1.802,94**

4.2.7 M2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
TORREO	1	3,760			3,760	
					3,760	3,760
			Total m2 .....:	**3,760**	**170,21**	**639,99**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.2.8 M2 Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	95,130			95,130	
PC	1	419,540			419,540	
					514,670	514,670
			Total m2 .....:	**514,670**	**129,25**	**66.521,10**

4.2.9 M2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PB	1	911,540			911,540	
PC	1	489,460			489,460	
					1.401,000	1.401,000
			Total m2 .....:	**1.401,000**	**106,81**	**149.640,81**

4.2.10 M2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
TORREO	1	75,550			75,550	
					75,550	75,550
			Total m2 .....:	**75,550**	**115,45**	**8.722,25**

4.2.11 U Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PC	24				24,000	
TORREO	4				4,000	
					28,000	28,000
			Total u .....:	**28,000**	**28,75**	**805,00**

Total subcapítulo 4.2.- Hormigón en estructuras: ***287.905,47***

4.3.- Acero en estructuras

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.3.1 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Peces simples. Sèrie IPE						
Passarel·la - Peça (N788/N789)	1	16,320			16,320	
Passarel·la - Peça (N791/N790)	1	16,320			16,320	
Passarel·la - Peça (N792/N793)	1	15,070			15,070	
Passarel·la - Peça (N802/N803)	1	16,320			16,320	
Passarel·la - Peça (N804/N805)	1	15,070			15,070	
Passarel·la - Peça (N806/N807)	1	15,070			15,070	
Peces simples. Sèrie RHS COMERCIALES						
Passarel·la - Peça (N37 (Viga 6)/N150)	1	75,000			75,000	
Passarel·la - Peça (N35 (Viga 6)/N152)	1	68,180			68,180	
Passarel·la - Peça (N33 (Viga 5)/N154)	1	68,180			68,180	
Passarel·la - Peça (N32 (Viga 4)/N155)	1	68,180			68,180	
Passarel·la - Peça (N159 (Viga 3)/N160)	1	68,180			68,180	
Passarel·la - Peça (N226/N124)	1	65,500			65,500	
Passarel·la - Peça (N122/N142)	1	52,520			52,520	
Passarel·la - Peça (N142/N138)	1	52,400			52,400	
Passarel·la - Peça (N138/N134)	1	52,520			52,520	
Passarel·la - Peça (N134/N149)	1	52,400			52,400	
Passarel·la - Peça (N124/N122)	1	65,500			65,500	
Passarel·la - Peça (N308/N226)	1	46,400			46,400	
Passarel·la - Peça (N309/N124)	1	46,400			46,400	
Passarel·la - Peça (N310/N122)	1	46,400			46,400	
Passarel·la - Peça (N312/N138)	1	46,400			46,400	
Passarel·la - Peça (N325/N324)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N329/N328)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N333/N332)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N337/N336)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N339/N338)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N341/N340)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N349/N348)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N351/N350)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N353/N352)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N385/N384)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N387/N386)	1	8,480			8,480	
Passarel·la - Peça (N389/N388)	1	8,480			8,480	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.1	*Kg*	*Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent ...*			*(Continuación...)*
Passarel·la - Peça (N409/N408)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N411/N410)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N413/N412)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N421 (Viga 5)/N153)		1	68,180		68,180
Passarel·la - Peça (N424/N142)		1	46,400		46,400
Passarel·la - Peça (N422/N425)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N423/N426)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N420/N427)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N764/N761)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N771/N764)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N772/N771)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N777/N772)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N765/N760)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N768/N765)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N773/N768)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N778/N773)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N766/N759)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N769/N766)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N774/N769)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N779/N774)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N763/N758)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N770/N763)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N775/N770)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N780/N775)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N762/N757)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N767/N762)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N776/N767)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N781/N776)		1	26,640		26,640
Passarel·la - Peça (N469 (Viga 6)/N468)		1	68,180		68,180
Passarel·la - Peça (N473/N134)		1	46,400		46,400
Passarel·la - Peça (N470/N475)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N471/N478)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N472/N481)		1	8,480		8,480
Passarel·la - Peça (N761/N748)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N748/N746)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N760/N749)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N749/N750)		1	21,310		21,310
Passarel·la - Peça (N759/N751)		1	21,360		21,360
Passarel·la - Peça (N751/N752)		1	21,310		21,310

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.1	*Kg*	*Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent ... (Continuación...)*			
Passarel·la - Peça (N758/N753)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N753/N754)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N757/N755)		1	21,360	21,360	
Passarel·la - Peça (N755/N756)		1	21,310	21,310	
Passarel·la - Peça (N149/N821)		1	139,690	139,690	
Passarel·la - Peça (N822/N823)		1	139,690	139,690	
Passarel·la - Peça (N824/N821)		1	127,080	127,080	
Passarel·la - Peça (N825/N823)		1	127,080	127,080	
Estructura coberta - Peça (N11 (P38)/N4)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N72 (P30)/N136)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N46 (Viga 20)/N137)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N47 (Viga 20)/N138)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N49 (Viga 7)/N141)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N50 (Viga 7)/N142)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N51 (Viga 7)/N143)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N52 (Viga 6)/N144)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N53 (Viga 6)/N145)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N54 (Viga 6)/N146)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N55 (Viga 5)/N147)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N56 (Viga 5)/N148)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N57 (Viga 5)/N149)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N58 (Viga 4)/N150)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N80 (Viga 2)/N151)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N75 (Viga 2)/N152)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N74 (Viga 2)/N153)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N73 (Viga 2)/N154)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N78 (Viga 35)/N155)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N77 (Viga 35)/N156)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N76 (Viga 35)/N157)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N79 (Viga 35)/N158)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N59 (Viga 23)/N159)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N60 (Viga 23)/N160)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N61 (Viga 26)/N161)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N62 (Viga 36)/N162)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N180 (Viga 102)/N181)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N179 (Viga 102)/N198)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N178 (Viga 102)/N200)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N177 (Viga 103)/N202)		1	115,520	115,520	
Estructura coberta - Peça (N176 (Viga 103)/N204)		1	115,520	115,520	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.1	***Kg***	***Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent … (Continuación...)***			
Estructura coberta - Peça (N175 (Viga 103)/N206)	1	115,520		115,520	
Estructura coberta - Peça (N174 (Viga 104)/N208)	1	115,520		115,520	
Estructura coberta - Peça (N173 (Viga 104)/N210)	1	115,520		115,520	
Estructura coberta - Peça (N172 (Viga 104)/N212)	1	115,520		115,520	
Estructura coberta - Peça (N136/N4)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N212/N141)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N210/N142)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N208/N143)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N206/N144)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N204/N145)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N202/N146)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N200/N147)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N198/N148)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N181/N149)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N162/N150)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N155/N151)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N156/N152)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N157/N153)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N158/N154)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N48 (Viga 20)/N214)	1	115,520		115,520	
Estructura coberta - Peça (N230/N222)	1	154,500		154,500	
Estructura coberta - Peça (N220 (P34)/N222)	1	16,670		16,670	
Estructura coberta - Peça (N216 (Viga 3)/N224)	1	16,670		16,670	
Estructura coberta - Peça (N217 (Viga 3)/N226)	1	16,670		16,670	
Estructura coberta - Peça (N219 (Viga 3)/N228)	1	16,670		16,670	
Estructura coberta - Peça (N218 (P29)/N230)	1	16,670		16,670	
Peces simples. Sèrie UPN					
Passarel·la - Peça (N654/N651 (Viga 17))	1	20,850		20,850	
Passarel·la - Peça (N652 (P40)/N653)	1	20,850		20,850	
Passarel·la - Peça (N679/N680)	1	167,800		167,800	
Passarel·la - Peça (N682/N681)	1	25,820		25,820	
Passarel·la - Peça (N817/N685)	1	132,310		132,310	
Passarel·la - Peça (N677/N684)	1	49,270		49,270	
Passarel·la - Peça (N683/N675)	1	49,270		49,270	
Passarel·la - Peça (N680/N685)	1	60,650		60,650	
Passarel·la - Peça (N688/N689)	1	25,820		25,820	
Passarel·la - Peça (N690/N687)	1	167,800		167,800	
Passarel·la - Peça (N686/N690)	1	60,650		60,650	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.1	*Kg*	*Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent ... (Continuación...)*			
Passarel·la - Peça (N689/N694 (Viga 148))	1	9,500		9,500	
Passarel·la - Peça (N693 (Viga 148)/N682)	1	9,500		9,500	
Passarel·la - Peça (N675/N654)	1	180,720		180,720	
Passarel·la - Peça (N653/N677)	1	180,720		180,720	
Passarel·la - Peça (N697/N695 (Viga 148))	1	80,020		80,020	
Passarel·la - Peça (N818/N716)	1	132,310		132,310	
Passarel·la - Peça (N719 (Viga 148)/N722)	1	80,020		80,020	
Passarel·la - Peça (N713/N711)	1	58,370		58,370	
Passarel·la - Peça (N711/N697)	1	180,850		180,850	
Passarel·la - Peça (N720/N721)	1	58,370		58,370	
Passarel·la - Peça (N722/N720)	1	180,850		180,850	
Passarel·la - Peça (N732/N733)	1	49,810		49,810	
Passarel·la - Peça (N735/N734)	1	49,810		49,810	
Passarel·la - Peça (N819/N734)	1	132,310		132,310	
Passarel·la - Peça (N784/N785)	1	32,740		32,740	
Passarel·la - Peça (N794/N795)	1	49,810		49,810	
Passarel·la - Peça (N681/N679)	1	56,870		56,870	
Passarel·la - Peça (N687/N688)	1	56,870		56,870	
Passarel·la - Peça (N733/N784)	1	127,420		127,420	
Passarel·la - Peça (N809/N735)	1	127,420		127,420	
Passarel·la - Peça (N746/N809)	1	32,740		32,740	
Perfilería malla escalera		2.075,210		2.075,210	
				14.039,610	14.039,610
			Total kg .....: **14.039,610**	**2,74**	**38.468,53**

4.3.2 Kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	kg	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Peces compostes. Sèrie UPN						
Passarel·la - Peça (N3 (A1)/N123)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N2 (A1)/N125)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N1 (P42)/N131)	1	391,820			391,820	
Passarel·la - Peça (N5 (A1)/N139)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N4 (A1)/N143)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N146 (P41)/N148)	1	604,340			604,340	
Passarel·la - Peça (N6 (Viga 148)/N135)	1	358,620			358,620	
Passarel·la - Peça (N816 (Viga 16)/N818)	1	395,880			395,880	
Passarel·la - Peça (N592 (Viga 16)/N716)	1	395,880			395,880	
Passarel·la - Peça (N716/N596)	1	430,940			430,940	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.2	*Kg*	*Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en cal… (Continuación...)*			
Passarel·la - Peça (N315/N149)		1 240,240		240,240	
Passarel·la - Peça (N818/N820)		1 430,940		430,940	
				4.683,140	4.683,140
		Total kg .....:	**4.683,140**	**2,99**	**14.002,59**

4.3.3 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**96,71**	**193,42**

4.3.4 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**60,08**	**300,40**

4.3.5 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**73,24**	**73,24**

4.3.6 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**84,45**	**84,45**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.3.7 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 300 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**76,16**	**76,16**

4.3.8 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					17,000	17,000
			Total u .....:	**17,000**	**76,63**	**1.302,71**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.3.9 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**77,07**	**1.156,05**

4.3.10 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
Estructura coberta - Ample X: 250 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 20 mm	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**83,96**	**167,92**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.3.11 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**33,89**	**203,34**

4.3.12 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 12 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 300 mm i Gruix: 12 mm	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**45,52**	**91,04**

4.3.13 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 150 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**39,16**	**39,16**

4.3.14 **U** **Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**1,000**	**45,90**	**45,90**

4.3.15 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 200 mm, Ample Y: 200 mm i Gruix: 10 mm	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**37,72**	**37,72**

4.3.16 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
Passarel·la - Ample X: 350 mm, Ample Y: 350 mm i Gruix: 15 mm	1				1,000	
					6,000	6,000
		Total u .....:		**6,000**	**88,27**	**529,62**
					Total subcapítulo 4.3.- Acero en estructuras:	***56.772,25***

4.4.- Pinturas intumescentes y esmaltes

4.4.1 M2 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sup. a pintar		415,213			415,213	
					415,213	415,213
		Total m2 .....:		**415,213**	**43,07**	**17.883,22**

4.4.2 M2 Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sup. a pintar		415,213			415,213	
					415,213	415,213
		Total m2 .....:		**415,213**	**13,07**	**5.426,83**

Presupuesto parcial nº 4 Estructures

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 4.4.- Pinturas intumescentes y esmaltes:			***23.310,05***

4.5.- Acabado de escalera

4.5.1 M2 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALA DE PS A PB	1	3,450	1,500		5,175	
ESCALA DE PS A PB	1	1,500	1,700		2,550	
ESCALA DE PB A P1	2	1,500	1,500		4,500	
					12,225	12,225
			Total m2 .....:	**12,225**	**89,55**	**1.094,75**

4.5.2 U Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESCALA DE PS A PB	32				32,000	
ESCALA DE PB A P1	28				28,000	
					60,000	60,000
			Total u .....:	**60,000**	**76,17**	**4.570,20**
				Total subcapítulo 4.5.- Acabado de escalera:		***5.664,95***
				Total presupuesto parcial nº 4 Estructures :		**393.758,59**

Presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.- Tancaments

5.1.1.- Fulla exterior

5.1.1.1 M2 E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².

Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.

Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.

Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	894,829

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Front de forjat tipus FF.02						
00_P00_STI		26,250		0,400	10,500	
00_P00_STI		12,750		0,400	5,100	
00_P00_STI		26,250		0,400	10,500	
00_P00_STI		12,750		0,400	5,100	
00_PQ1_STI		26,200		0,400	10,480	
00_PQ1_STI		12,600		0,400	5,040	
00_PQ1_STI		26,200		0,400	10,480	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1.1.1	*M2*	*E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat kl… (Continuación...)*			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
00_PQ1_STI		19,250		0,800	15,400	
00_PQ1_STI		14,000		0,400	5,600	
00_PQ1_STI		3,300		0,400	1,320	
00_PQ1_STI		12,600		0,400	5,040	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		5,850		0,400	2,340	
00_PQ2_STI		6,900		0,400	2,760	
					107,720	107,720
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS		26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS		6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS		4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS		1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS		17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
					309,542	309,542
					1.312,091	1.312,091
			Total m2 .....:	**1.312,091**	**88,76**	**116.461,20**

5.1.1.2 M2 E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².

Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.

Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.

Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.1.2 M2 E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de m… (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	174,652
Front de forjat tipus FF.01						
00_PQ1_STI		11,400		0,400	4,560	
00_PQ1_STI		10,800		0,400	4,320	
					8,880	8,880
Ampit tipus A.01 (DOBLE HOJA)						
00_P00_STI	2	8,950		0,950	17,005	
00_P00_STI	2	9,300		0,950	17,670	
00_PQ1_STS	2	11,400		2,700	61,560	
					96,235	96,235
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS		26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS		6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS		4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS		1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS		17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
					309,542	309,542
					589,309	589,309
			Total m2 .....:	**589,309**	**88,76**	**52.307,07**

Total subcapítulo 5.1.1.- Fulla exterior: 168.768,27

5.1.2.- Aïllament en façana

5.1.2.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1.2.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, ... (Continuación...)

00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	894,829
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	174,652
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950		0,950	8,503	
00_P00_STI		9,300		0,950	8,835	
00_PQ1_STS		11,400		2,700	30,780	
					48,118	48,118
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400		2,700	52,380	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ1_STS		26,050		2,700	70,335	
00_PQ1_STS		6,950		1,500	10,425	
00_PQ1_STS		4,600		1,500	6,900	
00_PQ1_STS		1,100		1,500	1,650	
00_PQ1_STS		17,800		2,700	48,060	
00_PQ1_STS		12,500		2,700	33,750	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		6,750		1,050	7,088	
00_PQ2_STS		5,700		1,050	5,985	
					309,542	309,542
					1.427,141	1.427,141
			Total m2 .....:	**1.427,141**	**33,84**	**48.294,45**

5.1.2.2 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1.2.2	*M2*	*E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència… (Continuación...)*			

00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	894,829
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	174,652
					1.069,481	1.069,481
			Total m2 .....:	**1.069,481**	**20,58**	**22.009,92**

5.1.2.3 M2 P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2						
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		17,650		3,550	62,658	
00_P00_STS		1,200		3,550	4,260	
00_P00_STS		2,850		3,550	10,118	
00_P00_STS		2,200		3,550	7,810	
00_P00_STS		1,100		3,550	3,905	
00_P00_STS		0,950		3,550	3,373	
00_P00_STS		3,800		3,550	13,490	
00_P00_STS		4,450		3,550	15,798	
00_P00_STS		5,800		3,550	20,590	
					175,195	175,195
			Total m2 .....:	**175,195**	**45,27**	**7.931,08**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total subcapítulo 5.1.2.- Aïllament en façana:	***78.235,45***
				Total subcapítulo 5.1.- Tancaments:	***247.003,72***

5.2.- Divisòries

5.2.1 M² P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.1						
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		6,500		4,750	30,875	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		5,800		4,750	27,550	
00_S01_STS		6,300		4,750	29,925	
00_S01_STS		6,100		4,750	28,975	
00_S01_STS		10,150		1,850	18,778	
00_S01_STS		7,100		4,750	33,725	
00_S01_STS		12,750		4,750	60,563	
00_S01_STS		11,750		4,750	55,813	
00_S01_STS		4,250		4,650	19,763	
00_S01_STS		3,400		4,650	15,810	
00_S01_STS		14,400		4,750	68,400	
00_S01_STS		7,000		4,750	33,250	
00_S01_STS		3,350		4,750	15,913	
00_S01_STS		11,250		4,750	53,438	
00_S01_STS		18,250		4,750	86,688	
00_S01_STS		12,650		4,750	60,088	
00_S01_STS		6,800		4,750	32,300	
00_S01_STS		2,850		4,750	13,538	
00_S01_STS		6,300		4,750	29,925	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_S01_STS		3,200		4,750	15,200	
00_S01_STS		3,150		4,750	14,963	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_S01_STS		7,850		4,750	37,288	
00_S01_STS		4,450		4,750	21,138	
00_S01_STS		9,750		4,750	46,313	
00_S01_STS		1,150		4,750	5,463	
00_S01_STS		1,150		4,750	5,463	
00_S01_STS		6,400		4,750	30,400	
00_S01_STS		11,000		4,750	52,250	
00_S01_STS		2,500		4,750	11,875	
00_S01_STS		3,600		4,750	17,100	
00_S01_STS		0,900		4,750	4,275	
00_S01_STS		6,800		4,750	32,300	
00_S01_STS		12,750		4,750	60,563	
00_S01_STS		3,900		4,750	18,525	
00_S01_STS		1,100		4,750	5,225	
00_S01_STS		1,250		5,250	6,563	
00_S01_STS		3,500		4,750	16,625	
00_P00_STS		8,350		3,550	29,643	
00_P00_STS		5,250		3,550	18,638	
00_P00_STS		14,900		3,550	52,895	
00_P00_STS		6,200		3,550	22,010	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		2,850		3,550	10,118	
00_P00_STS		6,950		3,550	24,673	
00_P00_STS		1,850		3,550	6,568	
00_P00_STS		4,450		3,550	15,798	
00_P00_STS		1,900		3,550	6,745	
00_P00_STS		1,900		3,550	6,745	
00_P00_STS		4,250		3,550	15,088	
00_P00_STS		10,150		3,550	36,033	
00_P00_STS		4,050		3,550	14,378	
00_P00_STS		14,900		3,550	52,895	
00_P00_STS		11,200		3,550	39,760	
00_P00_STS		2,550		3,550	9,053	
00_P00_STS		8,950		3,550	31,773	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.2.1	***M²***	***P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat … (Continuación...)***			

00_P00_STS		4,100	3,550	14,555	
00_P00_STS		2,700	3,550	9,585	
00_P00_STS		9,050	3,550	32,128	
00_P00_STS		2,700	3,550	9,585	
00_P00_STS		4,800	3,550	17,040	
00_P00_STS		4,800	3,550	17,040	
00_P00_STS		2,200	3,550	7,810	
00_P00_STS		1,650	3,550	5,858	
00_P00_STS		3,200	3,550	11,360	
00_P00_STS		11,200	3,550	39,760	
00_P00_STS		3,000	3,550	10,650	
00_P00_STS		0,300	3,550	1,065	
00_P00_STS		2,850	3,550	10,118	
00_P00_STS		1,300	0,900	1,170	
00_P00_STS		0,400	0,900	0,360	
00_PQ1_STS		4,750	3,800	18,050	
00_PQ1_STS		2,100	3,800	7,980	
00_PQ1_ACA		6,600	3,400	22,440	
00_PQ1_ACA		2,000	3,400	6,800	
				1.861,973	1.861,973

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2 (DOBLE HOJA)						
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	17,650		3,550	125,315	
00_P00_STS	2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS	2	1,100		3,550	7,810	
00_P00_STS	2	0,950		3,550	6,745	
00_P00_STS	2	3,800		3,550	26,980	
00_P00_STS	2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS	2	5,800		3,550	41,180	
					350,385	350,385
					2.212,358	2.212,358
			Total m² .....:	**2.212,358**	**31,61**	**69.932,64**
					Total subcapítulo 5.2.- Divisòries:	***69.932,64***

5.3.- Trasdossats

5.3.1 M2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana tipus E.1.3.a.d.1						
00_S01_STS		12,450		4,750	59,138	
00_S01_STS		25,900		4,750	123,025	
00_S01_STS		5,950		4,750	28,263	
00_S01_STS		12,400		4,750	58,900	
00_P00_STS		16,100		3,550	57,155	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_STS		25,900		3,550	91,945	
00_P00_STS		17,500		3,550	62,125	
00_P00_STS		12,450		3,550	44,198	
00_P00_ACA		4,750		3,400	16,150	
00_P00_ACA		2,800		3,400	9,520	
00_P00_ACA		4,600		3,400	15,640	
00_P00_ACA		2,400		0,600	1,440	
00_PQ1_STS		10,550		3,800	40,090	
00_PQ1_STS		6,600		4,200	27,720	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		0,850		3,800	3,230	
00_PQ1_STS		5,550		3,800	21,090	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.3.1 ***M2*** ***E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD… (Continuación...)***

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		6,600		3,800	25,080	
00_PQ1_STS		5,750		3,800	21,850	
00_PQ1_STS		1,700		2,650	4,505	
00_PQ1_STS		3,250		3,800	12,350	
00_PQ1_STS		1,800		1,150	2,070	
00_PQ1_ACA		6,600		1,200	7,920	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
CE.01	6	1,470	-0,500	3,000	-13,230	
PE.02	1	2,020	-0,500	2,800	-2,828	
PE.07	4	1,470	-0,500	3,000	-8,820	
					894,829	894,829
Façana tipus E.1.3.a.d.1.b						
01_URB01		8,950		5,350	47,883	
01_URB01		9,300		5,150	47,895	
00_S01_STS		11,400		4,750	54,150	
00_P00_STS		11,400		3,550	40,470	
Descompte de la meitat dels buits superiors a 4,00 m².						
PE.RF.01	1	1,860	-0,500	3,000	-2,790	
PE.RF.03	1	1,960	-0,500	2,200	-2,156	
PE.04	3	3,000	-0,500	2,400	-10,800	
					174,652	174,652
					1.069,481	1.069,481
			Total m2 .....:	**1.069,481**	**25,81**	**27.603,30**

5.3.2 **M2** **TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.04						
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_STS		0,800		4,750	3,800	
00_S01_STS		0,900		4,750	4,275	
00_S01_STS		0,950		4,750	4,513	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,750		4,750	3,563	
00_S01_STS		10,300		4,750	48,925	
00_S01_STS		1,850		4,750	8,788	
00_S01_STS		10,900		4,750	51,775	
00_S01_STS		13,800		4,750	65,550	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,400		4,600	1,840	
00_S01_ACA		0,650		4,600	2,990	
00_S01_ACA		0,500		4,600	2,300	
00_S01_ACA		0,750		4,600	3,450	
00_P00_ACA		0,700		3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700		3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,800		3,400	2,720	
00_P00_ACA		0,850		3,400	2,890	
00_P00_ACA		0,750		3,400	2,550	
					230,914	230,914
			Total m2 .....:	**230,914**	**55,11**	**12.725,67**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.3.3 M2 TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.05						
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		1,950		4,750	9,263	
00_S01_STS		2,700		4,750	12,825	
00_S01_STS		12,100		4,750	57,475	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,350		3,400	1,190	
00_P00_ACA		0,350		3,400	1,190	
00_PQ1_STS		0,500		3,800	1,900	
					87,511	87,511
			Total m2 .....:	**87,511**	**51,25**	**4.484,94**

5.3.4 M2 TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdossat tipus TR.06						
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,650		4,750	3,088	
00_S01_STS		0,500		4,750	2,375	
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_STS		0,400		4,750	1,900	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,550		4,750	2,613	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,450		4,750	2,138	
00_S01_STS		0,600		4,750	2,850	
00_S01_ACA		0,400		4,600	1,840	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_S01_ACA		0,600		4,600	2,760	
00_S01_ACA		0,450		4,600	2,070	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650		3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,400		3,400	1,360	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450		3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500		3,400	1,700	
					61,881	61,881
			Total m2 .....:	**61,881**	**57,46**	**3.555,68**

5.3.5 M2 TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
Trasdossat tipus TR.07						
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,650	4,600	2,990	
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,700	4,600	3,220	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,550	4,600	2,530	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150	
00_S01_ACA			0,600	4,600	2,760	
00_S01_ACA			0,250	4,600	1,150	
00_S01_ACA			0,500	4,600	2,300	
00_S01_ACA			0,450	4,600	2,070	
00_P00_STS			0,650	3,550	2,308	
00_P00_STS			0,350	3,550	1,243	
00_P00_ACA			0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA			0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA			0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA			0,700	3,400	2,380	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.3.5	***M2***	***TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de… (Continuación...)***			
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500	7,550	3,775	
00_P00_ACA		0,650	7,550	4,908	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,750	3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,600	3,400	2,040	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,700	3,400	2,380	
00_P00_ACA		0,600	3,400	2,040	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,550	3,400	1,870	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,650	3,400	2,210	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,750	3,400	2,550	
00_P00_ACA		0,450	3,400	1,530	
00_P00_ACA		0,500	3,400	1,700	
00_P00_ACA		0,750	3,400	2,550	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,450	3,800	1,710	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,400	3,800	1,520	
00_PQ1_STS		0,350	3,800	1,330	
				313,484	313,484
		Total m2 .....:	**313,484**	**53,61**	**16.805,88**
				Total subcapítulo 5.3.- Trasdossats:	***65.175,47***

5.4.- Remats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.4.1 M Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perfil per a junta entre edificis						
PLANTA SOTERRANI	2			5,350	10,700	
					10,700	10,700
			Total m .....:	**10,700**	**33,02**	**353,31**

5.4.2 M Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilastras en ampits superiors						
a 90 cm (1 cada 5 m)						
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI	2			0,950	1,900	
00_P00_STI	2			0,950	1,900	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS	4			2,700	10,800	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
00_PQ1_STS	6			2,700	16,200	
00_PQ1_STS	2			1,500	3,000	
00_PQ1_STS	1			1,500	1,500	
00_PQ1_STS	1			1,500	1,500	
00_PQ1_STS	4			2,700	10,800	
00_PQ1_STS	3			2,700	8,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
00_PQ2_STS	2			1,050	2,100	
					88,700	88,700
			Total m .....:	**88,700**	**70,80**	**6.279,96**

5.4.3 M3 Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilastras en ampits superiors						
a 90 cm (1 cada 5 m)						
Ampit tipus A.01						
00_P00_STI	2	0,150	0,250	0,950	0,071	
00_P00_STI	2	0,150	0,250	0,950	0,071	
00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700	0,304	
Ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS	4	0,150	0,250	2,700	0,405	
00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700	0,304	
00_PQ1_STS	6	0,150	0,250	2,700	0,608	
00_PQ1_STS	2	0,150	0,250	1,500	0,113	
00_PQ1_STS	1	0,150	0,250	1,500	0,056	
00_PQ1_STS	1	0,150	0,250	1,500	0,056	
00_PQ1_STS	4	0,150	0,250	2,700	0,405	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.4.3	*M3*	*Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció …*		*(Continuación...)*	

00_PQ1_STS	3	0,150	0,250	2,700		0,304	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
00_PQ2_STS	2	0,150	0,250	1,050		0,079	
						3,329	3,329
			Total m3 .....:		**3,329**	**361,40**	**1.203,10**

5.4.4 M Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950			8,950	
00_P00_STI		9,300			9,300	
00_PQ1_STS		11,400			11,400	
					29,650	29,650

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400			19,400	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ1_STS		26,050			26,050	
00_PQ1_STS		6,950			6,950	
00_PQ1_STS		4,600			4,600	
00_PQ1_STS		1,100			1,100	
00_PQ1_STS		17,800			17,800	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		6,750			6,750	
00_PQ2_STS		5,700			5,700	
					150,700	150,700
					180,350	180,350
			Total m .....:	**180,350**	**56,98**	**10.276,34**

5.4.5 M Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.01						
00_P00_STI		8,950			8,950	
00_P00_STI		9,300			9,300	
00_PQ1_STS		11,400			11,400	
					29,650	29,650

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coronament en ampit tipus A.02						
00_PQ1_STS		19,400			19,400	
00_PQ1_STS		12,500			12,500	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.4.5	***M***	***Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTEC…***			***(Continuación...)***
00_PQ1_STS		26,050		26,050	
00_PQ1_STS		6,950		6,950	
00_PQ1_STS		4,600		4,600	
00_PQ1_STS		1,100		1,100	
00_PQ1_STS		17,800		17,800	
00_PQ1_STS		12,500		12,500	
00_PQ2_STS		5,700		5,700	
00_PQ2_STS		6,750		6,750	
00_PQ2_STS		6,750		6,750	
00_PQ2_STS		5,700		5,700	
00_PQ2_STS		5,700		5,700	
00_PQ2_STS		6,750		6,750	
00_PQ2_STS		6,750		6,750	
00_PQ2_STS		5,700		5,700	
				150,700	150,700
				180,350	180,350
		Total m .....:	**180,350**	**26,85**	**4.842,40**
				Total subcapítulo 5.4.- Remats:	***22.955,11***
				Total presupuesto parcial nº 5 Façanes i particions :	**405.066,94**

Presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.- Fusteries interiors

6.1.1.- Llindes en fusteria interior

6.1.1.1 M Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria interior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CI.01	5	4,600			23,000	
MA.01	1	6,700			6,700	
MA.02	1	2,200			2,200	
MA.03	1	2,180			2,180	
MA.04	1	3,010			3,010	
PP.RF.01	3	1,540			4,620	
PP.RF.02	4	1,500			6,000	
PP.RF.03	2	1,620			3,240	
PP.01	6	2,260			13,560	
PP.02	14	1,500			21,000	
PP.03	2	1,500			3,000	
PP.04	1	1,520			1,520	
PP.05	4	1,450			5,800	
PP.06	3	1,350			4,050	
PP.07	4	2,400			9,600	
					109,480	109,480
			Total m .....:	**109,480**	**19,51**	**2.135,95**

Total subcapítulo 6.1.1.- Llindes en fusteria interior: ***2.135,95***

6.1.2.- Fusteria interior

6.1.2.1 M2 CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars.

Inclosa la rebuda de la fusteria.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CI.01	5	4,200		2,200	46,200	
					46,200	46,200
			Total m2 .....:	**46,200**	**144,85**	**6.692,07**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.2.2	U	**PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu).** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes.** **Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**6,000**	**2.076,27**	**12.457,62**
6.1.2.3	U	**PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**14,000**	**845,18**	**11.832,52**

Presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.2.4	U	**PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**2,000**	**800,49**	**1.600,98**
6.1.2.5	U	**PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**845,18**	**845,18**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.2.6	U	**PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.** **Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.** **Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.** **Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**3,000**	**1.107,77**	**3.323,31**
6.1.2.7	U	**PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.** **Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.** **Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.** **Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**3,000**	**1.041,51**	**3.124,53**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.2.8 U PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre.

Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.

Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).

Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.

Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 4,000 1.850,53 7.402,12

Total subcapítulo 6.1.2.- Fusteria interior: 47.278,33

6.1.3.- Cabines sanitàries en banys i vestidors

6.1.3.1 M2 Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat.

Es disposarà de les següents característiques:

- Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris)
- "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta)
- 1 pom tirador per cada porta
- 1 condemna tubular amb indicador per cada porta
- 2 angles de sujecció per cada panell.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabines sanitàries en banys i vestidors.						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		3,000		2,200	6,600	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		0,900		2,200	1,980	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2	18	0,900		2,200	35,640	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,700		2,200	3,740	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,700		2,200	3,740	
B.8 Vestuari Col·lectiu 2		1,100		2,200	2,420	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,500		2,200	3,300	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,500		2,200	3,300	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		2,600		2,200	5,720	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		1,100		2,200	2,420	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1	9	0,900		2,200	17,820	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		3,350		2,200	7,370	
B.6 Vestuari Col·lectiu 1		0,900		2,200	1,980	
B.7 Vestuari Grup 1		1,500		2,200	3,300	
B.7 Vestuari Grup 1		1,500		2,200	3,300	
B.7 Vestuari Grup 1		4,950		2,200	10,890	
B.7 Vestuari Grup 1	3	1,150		2,200	7,590	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe
6.1.3.1	*M2*	*Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques co… (Continuación...)*				
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1		6,650	2,200		14,630	
B.1 Vestuari familiar 1	5	1,450	2,200		15,950	
B.2 Vestuari familiar 2		2,000	2,200		4,400	
B.2 Vestuari familiar 2		1,650	2,200		3,630	
B.3 Vestuari familiar 3		2,000	2,200		4,400	
B.3 Vestuari familiar 3		1,400	2,200		3,080	
B.4 Vestuari monitors/Treballs		3,950	2,200		8,690	
B.4 Vestuari monitors/Treballs		2,800	2,200		6,160	
B.4 Vestuari monitors/Treballs	2	1,600	2,200		7,040	
B.5 Vestuari monitors/Treballs		3,950	2,200		8,690	
B.5 Vestuari monitors/Treballs		2,800	2,200		6,160	
B.5 Vestuari monitors/Treballs	2	1,600	2,200		7,040	
					210,980	210,980
			Total m2 .....:	**210,980**	**115,80**	**24.431,48**
						Total subcapítulo 6.1.3.- Cabines sanitàries en banys i vestidors:	***24.431,48***

6.1.4.- Carpintería interior cortafuegos

6.1.4.1 U PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....:	**3,000**	**1.123,91**	**3.371,73**

6.1.4.2 U PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....:	**4,000**	**985,25**	**3.941,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.4.3 U PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....:	**2,000**	**952,93**	**1.905,86**

Total subcapítulo 6.1.4.- Carpintería interior cortafuegos: ***9.218,59***

6.1.5.- Mampara

6.1.5.1 M2 Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols.

Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mampara divisòria						
MA.01	1	6,300		2,500	15,750	
MA.02	1	1,800		2,500	4,500	
MA.03	1	0,900		2,600	2,340	
MA.04	1	1,800		2,600	4,680	
					27,270	27,270

Total m2 .....:	**27,270**	**232,14**	**6.330,46**

6.1.5.2 U Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.

Inclosa la rebuda de la fusteria.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Porta en mampara divisòria						
MA.03	1				1,000	
MA.04	1				1,000	
					2,000	2,000

Total u .....:	**2,000**	**1.093,07**	**2.186,14**

Total subcapítulo 6.1.5.- Mampara: ***8.516,60***

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1.6.- Accessoris i remats en fusteria interior

6.1.6.1 **M2** **Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.**

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització i compliment del CTE DB-SUA (senyalització en part fixa/corredissa > 60 cm s/punt 1.1.4)						
MA.01	1	6,300		0,900	5,670	
MA.02	1	1,800		0,900	1,620	
MA.03	1	0,900		0,900	0,810	
MA.04	1	1,800		0,900	1,620	
					9,720	9,720
			Total m2 .....:	**9,720**	**29,38**	**285,57**

Total subcapítulo 6.1.6.- Accessoris i remats en fusteria interior: ***285,57***

6.1.7.- Vidres interiors

6.1.7.1 **M2** **Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vidre acanalat tipus 4+4						
CI.01	5	4,200		2,200	46,200	
					46,200	46,200
			Total m2 .....:	**46,200**	**78,60**	**3.631,32**

Total subcapítulo 6.1.7.- Vidres interiors: ***3.631,32***

Total subcapítulo 6.1.- Fusteries interiors: ***95.497,84***

6.2.- Fusteria exterior

6.2.1.- Llindes i carregadors en fusteria exterior

6.2.1.1 **M** **Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.**

Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria exterior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CE.01	6	1,870			11,220	
CE.02	10	2,040			20,400	
CE.03	10	1,870			18,700	
CE.04	10	2,040			20,400	
CE.05	5	1,780			8,900	
CE.06	6	2,040			12,240	
CE.07	1	1,780			1,780	
PE.RF.01	1	2,260			2,260	
PE.RF.03	1	2,360			2,360	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.2.1.1 M Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42... (Continuación...)

PE.01		1	1,500		1,500	
PE.02		1	2,420		2,420	
PE.03		1	1,540		1,540	
PE.04		3	3,400		10,200	
PE.07		4	1,870		7,480	
Mur cortina		2	6,050		12,100	
FULLA EXTERIOR					133,500	133,500
			Total m .....:	**133,500**	**51,12**	**6.824,52**

6.2.1.2 M Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llinda en fusteria exterior (fins i tot 20 cm encastada a cada costat)						
CE.01	6	1,870			11,220	
CE.02	10	2,040			20,400	
CE.03	10	1,870			18,700	
CE.04	10	2,040			20,400	
CE.05	5	1,780			8,900	
CE.06	6	2,040			12,240	
CE.07	1	1,780			1,780	
PE.RF.01	1	2,260			2,260	
PE.RF.03	1	2,360			2,360	
PE.01	1	1,500			1,500	
PE.02	1	2,420			2,420	
PE.03	1	1,540			1,540	
PE.04	3	3,400			10,200	
PE.07	4	1,870			7,480	
Mur cortina	2	6,050			12,100	
FULLA INTERIOR					133,500	133,500
				Total m .....:	**133,500**	**19,51**	**2.604,59**

Total subcapítulo 6.2.1.- Llindes i carregadors en fusteria exterior: ***9.429,11***

6.2.2.- Carpintería exterior

6.2.2.1 U CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Total u .....:	**6,000**	**968,63**	**5.811,78**

Presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.2.2	U	**CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**10,000**	**811,86**	**8.118,60**
6.2.2.3	U	**CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**10,000**	**777,97**	**7.779,70**
6.2.2.4	U	**CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**10,000**	**850,20**	**8.502,00**
6.2.2.5	U	**CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**5,000**	**637,24**	**3.186,20**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.2.6	U	**CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**6,000**	**597,71**	**3.586,26**
6.2.2.7	U	**CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**359,03**	**359,03**
6.2.2.8	U	**PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.431,26**	**1.431,26**
6.2.2.9	U	**PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.455,39**	**1.455,39**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.2.10	U	**PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**833,75**	**833,75**
6.2.2.11	U	**PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.283,33**	**2.283,33**
6.2.2.12	U	**PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.234,85**	**1.234,85**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.2.13	U	**PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**3,000**	**1.455,79**	**4.367,37**
6.2.2.14	U	**PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**4,000**	**1.630,86**	**6.523,44**
		Total subcapítulo 6.2.2.- Carpintería exterior:			***55.472,96***

6.2.3.- Vidres exteriors

6.2.3.1	M2	**Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**						

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vidre tipus 4+4/16/5+5						
CE.01	6	1,470		3,000	26,460	
CE.02	10	1,640		1,640	26,896	
CE.03	10	1,470		2,400	35,280	
CE.04	10	1,640		2,400	39,360	
CE.05	5	1,380		2,000	13,800	
CE.06	6	1,640		2,400	23,616	
CE.07	1	1,380		1,400	1,932	
PE.04	3	1,470		3,000	13,230	
PE.07	4	3,000		2,400	28,800	
					209,374	209,374

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**209,374**	**181,21**	**37.940,66**

6.2.3.2 M2 Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vidre tipus tallafoc						
PE.RF.01	1	1,860		3,000	5,580	
					5,580	5,580
			Total m2 .....:	**5,580**	**831,44**	**4.639,44**

Total subcapítulo 6.2.3.- Vidres exteriors: ***42.580,10***

6.2.4.- Proteccions solars

6.2.4.1 M2 Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Estor en carpintería exterior (incluso incremento de 20 cm a acada lado)						
CE06	6	2,040		2,800	34,272	
CE07	1	1,780		1,800	3,204	
					37,476	37,476
			Total m2 .....:	**37,476**	**78,33**	**2.935,50**

Total subcapítulo 6.2.4.- Proteccions solars: ***2.935,50***

6.2.5.- Accesorios y remates en carpinterías exteriores

6.2.5.1 M Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en fusteries exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
CE.01	6	1,570			9,420	
CE.02	10	1,740			17,400	
CE.03	10	1,570			15,700	
CE.04	10	1,740			17,400	
CE.05	5	1,480			7,400	
CE.06	6	1,740			10,440	
CE.07	1	1,480			1,480	
					79,240	79,240
			Total m .....:	**79,240**	**50,97**	**4.038,86**

6.2.5.2 M Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en portes exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
PE.RF.01	1	1,960			1,960	
PE.RF.03	1	2,060			2,060	
PE.01	1	1,200			1,200	
PE.02	1	2,120			2,120	
PE.03	1	1,240			1,240	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.5.2	*M*	***Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre m… (Continuación...)***			
PE.04		3 3,100		9,300	
PE.07		4 1,570		6,280	
				24,160	24,160
		Total m .....:	**24,160**	**46,76**	**1.129,72**

6.2.5.3 M Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en fusteries exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
CE.01	6	1,570			9,420	
CE.02	10	1,740			17,400	
CE.03	10	1,570			15,700	
CE.04	10	1,740			17,400	
CE.05	5	1,480			7,400	
CE.06	6	1,740			10,440	
CE.07	1	1,480			1,480	
					79,240	79,240

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escopidor en portes exteriors (fins i tot 5 cm a cada costat)						
PE.RF.01	1	1,960			1,960	
PE.RF.03	1	2,060			2,060	
PE.01	1	1,200			1,200	
PE.02	1	2,120			2,120	
PE.03	1	1,240			1,240	
PE.04	3	3,100			9,300	
PE.07	4	1,570			6,280	
					24,160	24,160
					103,400	103,400
		Total m .....:		**103,400**	**26,85**	**2.776,29**

6.2.5.4 M Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	nº de bandas	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització i compliment del CTE DB-SUA (senyalització en part fixa/corredissa > 60 cm s/punt 1.1.4)						
PE.04	3	2,200	2,000		13,200	
					13,200	13,200
			Total m .....:	**13,200**	**58,30**	**769,56**

6.2.5.5 U Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ce.03	10				10,000	
Ce.04	10				10,000	
					20,000	20,000
			Total U .....:	**20,000**	**167,94**	**3.358,80**

6.2.5.6 M Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
entrada edifici	1	25,000			25,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				25,000	25,000
		Total m .....:	**25,000**	**19,24**	**481,00**
		Total subcapítulo 6.2.5.- Accesorios y remates en carpinterías exteriores:			***12.554,23***
		Total subcapítulo 6.2.- Fusteria exterior:			***122.971,90***

6.3.- Serralleria

6.3.1 **M** **CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CE03	10	1,470			14,700	
CE04	10	1,640			16,400	
					31,100	31,100
		Total m .....:	**31,100**	**244,47**		**7.603,02**

6.3.2 **M** **BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICI		21,550			21,550	
URBANITZACIÓ		65,250			65,250	
					86,800	86,800
		Total m .....:	**86,800**	**284,97**		**24.735,40**

6.3.3 **M** **BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Total m .....:	**40,050**	**125,08**		**5.009,45**

6.3.4 **M** **BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Total m .....:	**26,900**	**348,50**		**9.374,65**

6.3.5 **M** **BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Barana tipus BR.04						
urb		4,400			4,400	
		4,000			4,000	
PQ1		11,000			11,000	
		3,100			3,100	
		3,600			3,600	
					26,100	26,100
		Total m .....:	**26,100**	**136,04**		**3.550,64**

Presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.3.6 M VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tancament tipus VAL.02						
00_S01_ACA		6,250		12,700	79,375	
02_URB01_PISTA_ACA		15,250		8,950	136,488	
00_PQ1_ACA		11,100		2,800	31,080	
00_PQ1_ACA		26,300		2,800	73,640	
00_PQ1_ACA		19,350		2,800	54,180	
00_PQ1_ACA		17,750		2,800	49,700	
00_PQ1_ACA		4,600		2,800	12,880	
00_PQ1_ACA		17,750		4,800	85,200	
00_PQ1_ACA		6,700		3,150	21,105	
00_PQ1_ACA		11,100		2,800	31,080	
					574,728	574,728

Total m .....:	**574,728**	**50,88**	**29.242,16**

Total subcapítulo 6.3.- Serralleria: ***79.515,32***

6.4.- Mur cortina

6.4.1 M2 Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra.

Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Mur cortina	2	6,050		2,800	33,880	
MC5	1	5,440		2,800	15,232	
MC4	1	2,300		2,800	6,440	
MC3	1	2,900		2,800	8,120	
MC2	1	2,200		2,800	6,160	
					69,832	69,832

Total m2 .....:	**69,832**	**600,71**	**41.948,78**

Total subcapítulo 6.4.- Mur cortina: ***41.948,78***

Total presupuesto parcial nº 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars : 339.933,84

Presupuesto parcial nº 7 Remats i ajudes

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	M2	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de:** **(1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa.** **(2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació.** **(3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials.** **(4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana).** **(5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos** **(6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat** **(7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.**			
		Total m2 .....:	**2.321,630**	**5,00**	**11.608,15**
7.2	U	**Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.974,17**	**1.974,17**
7.3	M	**Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total m .....:	**300,000**	**9,26**	**2.778,00**
7.4	U	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**5.594,80**	**5.594,80**
7.5	M3	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació prèvia dels graons de l'escala						
ESCALA 1		0,900	1,300		1,170	
ESCALA 2		0,900	1,950		1,755	
					2,925	2,925

		Total m3 .....:	**2,925**	**106,36**	**311,10**
7.6	U	**Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

Presupuesto parcial nº 7 Remats i ajudes

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**2,000**	**788,38**	**1.576,76**
		Total presupuesto parcial nº 7 Remats i ajudes :			**23.842,98**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

8.1.1.- PLUVIALS

8.1.1.1.- OBRA CIVIL

8.1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	2,400
			Total m3 .....:	**2,400**	**10,74**	**25,78**

8.1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	1,200
			Total m3 .....:	**1,200**	**16,46**	**19,75**

8.1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	1,200
			Total m3 .....:	**1,200**	**42,18**	**50,62**

8.1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	1,200
			Total m3 .....:	**1,200**	**4,71**	**5,65**

8.1.1.1.5 M Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova escomesa pluvials DN200	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total m .....:	**1,000**	**8.092,48**	**8.092,48**

8.1.1.1.6 U Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Pericó regist.fàbrica		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**127,21**	**127,21**
				Total subcapítulo 8.1.1.1.- OBRA CIVIL:	***8.321,49***

8.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

8.1.1.2.1 Ud Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
embornal pluvials	11				11,000	
					11,000	11,000
			Total Ud .....:	**11,000**	**50,57**	**556,27**
					Total subcapítulo 8.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ:	***556,27***

8.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS

8.1.1.3.1 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP01	1	8,000			8,000	
BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					24,000	24,000
			Total m .....:	**24,000**	**43,17**	**1.036,08**

8.1.1.3.2 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP04	1	4,000			4,000	
BP05	1	4,000			4,000	
					8,000	8,000
			Total m .....:	**8,000**	**57,12**	**456,96**
					Total subcapítulo 8.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS:	***1.493,04***

8.1.1.4.- COL·LECTORS

8.1.1.4.1 M Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	20,000			20,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**30,57**	**611,40**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1.1.4.2 **M** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN125	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
Total m .....:				**55,000**	**39,66**	**2.181,30**

8.1.1.4.3 **M** **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN160	1	17,000			17,000	
					17,000	17,000
Total m .....:				**17,000**	**57,44**	**976,48**

8.1.1.4.4 **M** **Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.**
Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN200	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000
Total m .....:				**8,000**	**107,97**	**863,76**
					Total subcapítulo 8.1.1.4.- COL·LECTORS:	***4.632,94***
					Total subcapítulo 8.1.1.- PLUVIALS:	***15.003,74***

8.1.2.- RESIDUALS

8.1.2.1.- OBRA CIVIL

8.1.2.1.1 **M** **Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova escomesa residuals DN200	1				1,000	
					1,000	1,000
Total m .....:				**1,000**	**8.092,55**	**8.092,55**

8.1.2.1.2 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	20,000	0,600	0,800	9,600	
					9,600	9,600
Total m3 .....:				**9,600**	**10,74**	**103,10**

8.1.2.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	4,800
Total m3 .....:				**4,800**	**16,46**	**79,01**

8.1.2.1.4 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	4,800
Total m3 .....:				**4,800**	**42,18**	**202,46**

8.1.2.1.5 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	4,800
Total m3 .....:				**4,800**	**4,71**	**22,61**

Total subcapítulo 8.1.2.1.- OBRA CIVIL: ***8.499,73***

8.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

8.1.2.2.1 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BP01	1	10,000			10,000	
BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					26,000	26,000
Total m .....:				**26,000**	**33,91**	**881,66**

8.1.2.2.2 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo	14	3,000			42,000	
Dutxa	47	3,000			141,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				183,000	183,000
		Total m .....:	**183,000**	**10,20**	**1.866,60**

8.1.2.2.3 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàters	17	3,000			51,000	
Embornals	3	3,000			9,000	
abocadors	2				2,000	
					62,000	62,000
		Total m .....:	**62,000**	**20,06**		**1.243,72**

8.1.2.2.4 Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Embornal residuals	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud .....:	**3,000**	**24,98**		**74,94**
		Total subcapítulo 8.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ:				***4.066,92***

8.1.2.3.- COL·LECTORS

8.1.2.3.1 M Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000
		Total m .....:	**15,000**	**30,57**		**458,55**

8.1.2.3.2 M Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN110	1	88,000			88,000	
					88,000	88,000
		Total m .....:	**88,000**	**22,22**		**1.955,36**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1.2.3.3 **M** **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN125	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total m .....:				**10,000**	**26,38**	**263,80**

8.1.2.3.4 **M** **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN160	1	22,000			22,000	
					22,000	22,000
Total m .....:				**22,000**	**29,14**	**641,08**
Total subcapítulo 8.1.2.3.- COL·LECTORS:						***3.318,79***
Total subcapítulo 8.1.2.- RESIDUALS:						***15.885,44***
Total subcapítulo 8.1.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT:						***30.889,18***

8.2.- INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

8.2.1.- OBRA CIVIL

8.2.1.1 **M3** **Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	2,400
Total m3 .....:				**2,400**	**10,74**	**25,78**

8.2.1.2 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	1,200
Total m3 .....:				**1,200**	**16,46**	**19,75**

8.2.1.3 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción					Medición	Precio	Importe
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm			1	5,000	0,600	0,400		1,200	
								1,200	1,200
					Total m3 .....:		**1,200**	**42,18**	**50,62**

8.2.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	1,200
			Total m3 .....:		**1,200**	**4,71**	**5,65**

8.2.1.5 M Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.
Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa de proveïment d'aigua potable DN50	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:		**5,000**	**28,46**	**142,30**

8.2.1.6 U Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
DN63	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:		**1,000**	**398,28**	**398,28**
					Total subcapítulo 8.2.1.- OBRA CIVIL:		***642,38***

8.2.2.- EQUIPS LAMPISTERIA

8.2.2.1 Ud Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bomba de circulació. ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:		**2,000**	**2.084,79**	**4.169,58**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.2.2.2 **Ud** **Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.**
Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total Ud .....: 1,000 7.890,19 7.890,19

8.2.2.3 **Ud** **Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsit auxiliar d'alimentació 2000 litres	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 3.316,41 3.316,41

8.2.2.4 **U** **Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Descalcificador compact.volumètric	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 1.139,75 1.139,75

8.2.2.5 **U** **Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Equip de cloració salina	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 526,85 526,85

8.2.2.6 **Ud** **Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Filtro	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 464,21 464,21

Total subcapítulo 8.2.2.- EQUIPS LAMPISTERIA: 17.506,99

8.2.3.- INSTAL·LACIÓ PARTICULAR

8.2.3.1 **U** **Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¨	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**1,000**	**32,65**	**32,65**

8.2.3.2 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua calenta	1	225,000			225,000	
					565,000	565,000
			Total m .....:	**565,000**	**9,04**	**5.107,60**

8.2.3.3 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua calenta	1	35,000			35,000	
					70,000	70,000
			Total m .....:	**70,000**	**12,29**	**860,30**

8.2.3.4 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**16,15**	**161,50**

8.2.3.5 M Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	90,000			90,000	
Canonada d'aigua calenta	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					245,000	245,000
			Total m .....:	**245,000**	**16,07**	**3.937,15**

8.2.3.6 M Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua calenta	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	15,000			15,000	
					55,000	55,000
			Total m .....:	**55,000**	**18,93**	**1.041,15**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.2.3.7 **M** **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua calenta	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	125,000
			Total m .....:	**125,000**	**28,13**	**3.516,25**

8.2.3.8 **M** **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua calenta	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					80,000	80,000
			Total m .....:	**80,000**	**38,76**	**3.100,80**

8.2.3.9 **M** **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	120,000
			Total m .....:	**120,000**	**50,39**	**6.046,80**

8.2.3.10 **M** **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
			Total m .....:	**55,000**	**63,80**	**3.509,00**

8.2.3.11 **M** **Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua calenta	1	225,000			225,000	
					565,000	565,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**565,000**	**10,26**	**5.796,90**

8.2.3.12 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua calenta	1	35,000			35,000	
					70,000	70,000
			Total m .....:	**70,000**	**10,33**	**723,10**

8.2.3.13 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	100,000			100,000	
Canonada d'aigua calenta	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					255,000	255,000
			Total m .....:	**255,000**	**11,76**	**2.998,80**

8.2.3.14 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**20,01**	**200,10**

8.2.3.15 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua calenta	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	125,000
			Total m .....:	**125,000**	**21,13**	**2.641,25**

8.2.3.16 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					105,000	105,000
			Total m .....:	**105,000**	**25,41**	**2.668,05**

8.2.3.17 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	120,000
			Total m .....:	**120,000**	**30,24**	**3.628,80**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.2.3.18 **M** **Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	55,000
Total m .....:				**55,000**	**32,37**	**1.780,35**
Total subcapítulo 8.2.3.- INSTAL·LACIÓ PARTICULAR:						***47.750,55***
Total subcapítulo 8.2.- INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA:						***65.899,92***

8.3.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS

8.3.1.- OBRA CIVIL

8.3.1.1 **Ud** **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop Sala actividades	1				1,000	
Bancada rooftop sala musculacion	1				1,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**399,05**	**798,10**

8.3.1.2 **Ud** **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop spinning	1				1,000	
Bancada rooftop vestuarios	1				1,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**221,85**	**443,70**

8.3.1.3 **Ud** **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidades exteriores VRV	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.3.1.3	*Ud*	***Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 160x100x10 cm***			*(Continuación...)*
Aerotermias ACS		2			2,000
					3,000 3,000
		Total Ud .....:	**3,000**	**72,06**	**216,18**
				Total subcapítulo 8.3.1.- OBRA CIVIL:	***1.457,98***

8.3.2.- ROOFTOP

8.3.2.1 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala spinning	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**17.894,56**	**17.894,56**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.2.2 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala musculación	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**27.242,45**	**27.242,45**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.2.3 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vestuarios	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**19.321,03**	**19.321,03**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.2.4 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorno
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T+H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Salas de actividades	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**29.247,19**	**29.247,19**

8.3.2.5 **M** **Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.**
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rooftops	4	15,000			60,000	
					60,000	60,000
			Total m .....:	**60,000**	**13,87**	**832,20**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total subcapítulo 8.3.2.- ROOFTOP:		***94.537,43***

8.3.3.- RECUPERADOR DE CALOR

8.3.3.2 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recuperador calor	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**13,87**	**138,70**
				Total subcapítulo 8.3.3.- RECUPERADOR DE CALOR:		***138,70***

8.3.4.- SISTEMA VRV

8.3.4.1 U Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**4.135,55**	**4.135,55**

8.3.4.2 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**1.346,36**	**5.385,44**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.4.3 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**1.388,73**	**2.777,46**

8.3.4.4 Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.
Inclou: Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administración	5				5,000	
					5,000	5,000
Total Ud .....:				**5,000**	**117,40**	**587,00**

8.3.4.5 Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control VRV	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**1.209,81**	**1.209,81**

8.3.4.6 M Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.
Inclou: Estesa del cable. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Control VRV	1	150,000			150,000	
Control rooftop	4	30,000			120,000	
					270,000	270,000
Total m .....:				**270,000**	**9,93**	**2.681,10**

8.3.4.7 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV						
Ud exteriores	1	15,000			15,000	
Ud interiores	6	15,000			90,000	
					105,000	105,000
			Total m .....:	**105,000**	**13,87**	**1.456,35**

Total subcapítulo 8.3.4.- SISTEMA VRV: ***18.232,71***

8.3.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE

8.3.5.1 M2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en interior	1	1.325,000			1.325,000	
					1.325,000	1.325,000
			Total m2 .....:	**1.325,000**	**40,49**	**53.649,25**

8.3.5.2 M

Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Conexión difusores rotacionales	62	1,000			62,000	
					62,000	62,000
			Total m .....:	**62,000**	**9,33**	**578,46**

8.3.5.3 M2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	160,000
			Total m2 .....:	**160,000**	**36,53**	**5.844,80**

8.3.5.4 M2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	160,000
			Total m2 .....:	**160,000**	**53,30**	**8.528,00**

8.3.5.5 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conducto en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	160,000
			Total m2 .....:	**160,000**	**12,40**	**1.984,00**

8.3.5.6 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusión aire climatización	32				32,000	
					32,000	32,000
Total u .....:				**32,000**	**306,21**	**9.798,72**

8.3.5.7 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Difusión aire climatización	30				30,000	
					30,000	30,000
Total u .....:				**30,000**	**331,82**	**9.954,60**

8.3.5.8 Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventilación. Impulsión	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ud .....:				**6,000**	**59,58**	**357,48**

8.3.5.9 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventilación. Extracción	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ud .....:				**6,000**	**36,55**	**219,30**

8.3.5.10 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Retorno	15				15,000	
					15,000	15,000
Total Ud .....:				**15,000**	**99,73**	**1.495,95**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.5.11 **Ud** **Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Climatización. Retorno	11				11,000	
					11,000	11,000
Total Ud .....:				**11,000**	**122,71**	**1.349,81**

8.3.5.12 **Ud** **Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Impulsión ventilación	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ud .....:				**6,000**	**85,52**	**513,12**
Total subcapítulo 8.3.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE:						***94.273,49***

8.3.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT

8.3.6.1 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	25,000			25,000	
					25,000	25,000
Total m .....:				**25,000**	**14,18**	**354,50**

8.3.6.2 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	12,000			12,000	
					12,000	12,000
Total m .....:				**12,000**	**16,66**	**199,92**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.6.3 **M** **Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	48,000			48,000	
					48,000	48,000
			Total m .....:	**48,000**	**24,04**	**1.153,92**

8.3.6.4 **Kg** **Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.**
Inclou: Càrrega del gas refrigerant.
Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	5,5				5,500	
					5,500	5,500
			Total kg .....:	**5,500**	**102,35**	**562,93**

Total subcapítulo 8.3.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT: ***2.271,27***

8.3.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS

8.3.7.1 **U** **Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:**

- Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8
- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78
- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77
- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++
- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21
- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38
- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79
- Potència sonora (dB): 64

- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78
- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78
- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5
- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175
- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45

Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**18.817,48**	**37.634,96**

8.3.7.2 **Ud** **Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Unidad control SOLVIS VITAL	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**15.889,37**	**15.889,37**

8.3.7.3 Ud ***Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Depositos acumulación	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**19.968,47**	**19.968,47**

8.3.7.4 Ud **Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sensor exterior	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**112,60**	**112,60**

8.3.7.5 Ud **Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sondas t[a]	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**71,67**	**286,68**

8.3.7.6 Ud **Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**318,88**	**637,76**

8.3.7.7 Ud **Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	3,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**3,000**	**24,33**	**72,99**

8.3.7.8 Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud .....:	**3,000**	**43,95**		**131,85**

8.3.7.9 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1	80,000			80,000	
					80,000	80,000
		Total m .....:	**80,000**	**50,39**		**4.031,20**

8.3.7.10 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1	80,000			80,000	
					80,000	80,000
		Total m .....:	**80,000**	**30,24**		**2.419,20**

8.3.7.11 Ud Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	3				3,000	
					3,000	3,000
		Total Ud .....:	**3,000**	**20,85**		**62,55**

8.3.7.12 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**95,98**		**95,98**

8.3.7.13 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**359,84**		**359,84**

8.3.7.14 Ud Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**290,19**	**290,19**

8.3.7.15 Ud Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**260,38**	**520,76**

8.3.7.16 Ud Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.

Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**88,15**	**176,30**

8.3.7.17 Ud Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total Ud .....:	**15,000**	**47,57**	**713,55**

8.3.7.18 Ud Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**85,96**	**171,92**

8.3.7.19 Ud Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud .....:	**4,000**	**31,22**	**124,88**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.7.20 Ud Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud .....:	**2,000**	**179,53**	**359,06**

8.3.7.21 Ud Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Producción ACS	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**194,33**	**194,33**

8.3.7.22 Ud - 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.

- 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar.

- 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar.

- 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.

- 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand

- 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar.

- 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.

- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.

- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.

- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO.

- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).

- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO

- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recirculación ACS	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**16.523,61**	**16.523,61**

Total subcapítulo 8.3.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS: ***100.778,05***

8.3.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.3.8.1 **U** **Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**294,60**	**294,60**

8.3.8.2 **M** **Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	40,000			40,000	
					40,000	40,000
Total m .....:				**40,000**	**13,62**	**544,80**

8.3.8.3 **M** **Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	12,000			12,000	
					12,000	12,000
Total m .....:				**12,000**	**14,27**	**171,24**

8.3.8.4 **M** **Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	13,000			13,000	
					13,000	13,000
Total m .....:				**13,000**	**14,73**	**191,49**

8.3.8.5 **M** **Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	16,000			16,000	
					16,000	16,000
Total m .....:				**16,000**	**16,61**	**265,76**

8.3.8.6 **M** **Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	1	18,000			18,000	
					18,000	18,000
Total m .....:				**18,000**	**32,74**	**589,32**

8.3.8.7 **Ud** **Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.**
Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extracción cuartos húmedos	19				19,000	
					19,000	19,000
Total Ud .....:				**19,000**	**38,58**	**733,02**

Total subcapítulo 8.3.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ: ***2.790,23***

8.3.9.- LEGALITZACIÓ

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.3.9.1	**Ud**	**Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores**			
		Total Ud .....:	**1,000**	**492,57**	**492,57**
8.3.9.2	**Ud**	**Comprèn aquest subcapítol:** **a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.** **b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà** **c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.** **d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**			
		Total Ud .....:	**1,000**	**147,76**	**147,76**
8.3.9.3	**Ud**	**Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:** **- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.** **- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**			
		Total Ud .....:	**1,000**	**344,79**	**344,79**
		Total subcapítulo 8.3.9.- LEGALITZACIÓ:			***985,12***
		Total subcapítulo 8.3.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:			***315.464,98***

8.4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

8.4.1.- Obra civil

8.4.1.1 **M3** **Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	10,800
			Total m3 .....:	**10,800**	**60,24**	**650,59**

8.4.1.2 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,400	7,200	
					7,200	7,200
			Total m3 .....:	**7,200**	**32,24**	**232,13**

8.4.1.3 **M3** **Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT	30	0,600	0,200		3,600	
					3,600	3,600
			Total m3 .....:	**3,600**	**26,05**	**93,78**

8.4.1.4 **M3** **Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
Rasa EBT			30,000	0,600	0,600		10,800	
							10,800	10,800
				Total m3 .....:		**10,800**	**12,15**	**131,22**

8.4.1.5 M3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	10,800
			Total m3 .....:	**10,800**	**28,57**	**308,56**
					Total subcapítulo 8.4.1.- Obra civil:	***1.416,28***

8.4.2.- Posada a terra

8.4.2.1 U Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pren terra	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**3.804,03**	**3.804,03**

8.4.2.2 U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Parallamps	6				6,000	
Grup electrogen	1				1,000	
Ascensor	1				1,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**42,52**	**382,68**

8.4.2.3 U Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
Parallamps	2				2,000	
CGBT	1				1,000	
Grup electrogen	1				1,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**141,43**	**707,15**

8.4.2.4 U Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**50,73**	**50,73**

8.4.2.5 U Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Posada a terra	9				9,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**12,16**	**109,44**
					Total subcapítulo 8.4.2.- Posada a terra:	***5.054,03***

8.4.3.- Canalitzacions

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.3.1 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta EBT	3				3,000	
					3,000	3,000
Total u .....:				**3,000**	**75,04**	**225,12**

8.4.3.2 M Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata coberta	35				35,000	
					35,000	35,000
Total m .....:				**35,000**	**75,58**	**2.645,30**

8.4.3.3 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x200	110				110,000	
					110,000	110,000
Total m .....:				**110,000**	**33,92**	**3.731,20**

8.4.3.4 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x300	95				95,000	
					95,000	95,000
Total m .....:				**95,000**	**43,83**	**4.163,85**

8.4.3.5 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 100x400	25				25,000	
					25,000	25,000
Total m .....:				**25,000**	**54,19**	**1.354,75**

8.4.3.6 M Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 16	2.300				2.300,000	
					2.300,000	2.300,000
Total m .....:				**2.300,000**	**0,95**	**2.185,00**

8.4.3.7 M Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 20	2.000				2.000,000	
					2.000,000	2.000,000
Total m .....:				**2.000,000**	**1,02**	**2.040,00**

8.4.3.8 M Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub 25	250				250,000	
					250,000	250,000
Total m .....:				**250,000**	**1,11**	**277,50**

8.4.3.9 M Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Tub 32		10		10,000	
				10,000	10,000
		Total m .....:	**10,000**	**1,30**	**13,00**

8.4.3.10 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub enterrat 200	10				10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**9,60**	**96,00**

Total subcapítulo 8.4.3.- Canalitzacions: ***16.731,72***

8.4.4.- Cables

8.4.4.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 3x1.5	3.000				3.000,000	
					3.000,000	3.000,000
			Total m .....:	**3.000,000**	**2,81**	**8.430,00**

8.4.4.2 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 3x2.5	2.500				2.500,000	
					2.500,000	2.500,000
			Total m .....:	**2.500,000**	**3,58**	**8.950,00**

8.4.4.3 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x2.5	200				200,000	
					200,000	200,000
			Total m .....:	**200,000**	**5,26**	**1.052,00**

8.4.4.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 3x4	400				400,000	
					400,000	400,000
			Total m .....:	**400,000**	**4,80**	**1.920,00**

8.4.4.5 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x4	150				150,000	
					150,000	150,000
			Total m .....:	**150,000**	**7,32**	**1.098,00**

8.4.4.6 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x6	200				200,000	
					200,000	200,000
			Total m .....:	**200,000**	**10,50**	**2.100,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.4.7 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 5x10	400				400,000	
					400,000	400,000
Total m .....:				**400,000**	**15,60**	**6.240,00**

8.4.4.8 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x16	900				900,000	
					900,000	900,000
Total m .....:				**900,000**	**5,92**	**5.328,00**

8.4.4.9 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x35	300				300,000	
					300,000	300,000
Total m .....:				**300,000**	**11,19**	**3.357,00**

8.4.4.10 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x70	200				200,000	
					200,000	200,000
Total m .....:				**200,000**	**19,92**	**3.984,00**

8.4.4.11 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x95	15				15,000	
					15,000	15,000
Total m .....:				**15,000**	**25,51**	**382,65**

8.4.4.12 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x2.5 AS+	300				300,000	
					300,000	300,000
Total m .....:				**300,000**	**2,05**	**615,00**

8.4.4.13 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x6 AS+	350				350,000	
					350,000	350,000
Total m .....:				**350,000**	**3,74**	**1.309,00**

8.4.4.14 **M** **Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable 1x150	50				50,000	
					50,000	50,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**50,000**	**40,50**	**2.025,00**
		Total subcapítulo 8.4.4.- Cables:			***46.790,65***

8.4.5.- Caixes generals de protecció

8.4.5.1 U Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nova CGP	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**58,58**	**58,58**

8.4.5.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**812,96**	**1.625,92**

8.4.5.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 250A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.992,41**	**1.992,41**

8.4.5.4 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 250A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.338,98**	**1.338,98**

8.4.5.5 U Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmuntatge CGP actual	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**404,75**	**404,75**
			Total subcapítulo 8.4.5.- Caixes generals de protecció:			***5.420,64***

8.4.6.- Equips per corregir el factor de potència

8.4.6.1 U Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bateria condensadors	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.012,99**	**1.012,99**
			Total subcapítulo 8.4.6.- Equips per corregir el factor de potència:			***1.012,99***

8.4.7.- Generadors d'energia elèctrica

8.4.7.1 U Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup electrogen	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**11.467,15**	**11.467,15**
		Total subcapítulo 8.4.7.- Generadors d'energia elèctrica:			***11.467,15***

8.4.8.- Aparamenta

8.4.8.1 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro encendidos general	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.105,13**	**1.105,13**

8.4.8.2 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro encendidos gimnasio	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**563,19**	**563,19**

8.4.8.3.- CGBT

8.4.8.3.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**51,82**	**310,92**

8.4.8.3.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**52,55**	**52,55**

8.4.8.3.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**99,70**	**299,10**

8.4.8.3.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**104,38**	**208,76**

8.4.8.3.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**124,77**	**249,54**

8.4.8.3.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 63A	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**195,15**	**390,30**

8.4.8.3.7 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**127,18**	**254,36**

8.4.8.3.8 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**1.183,80**	**1.183,80**

8.4.8.3.9 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**204,20**	**408,40**

8.4.8.3.10 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	4				4,000	
					4,000	4,000
Total u .....:				**4,000**	**198,53**	**794,12**

8.4.8.3.11 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**130,68**	**130,68**

8.4.8.3.12 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 30mA	2				2,000	
					2,000	2,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**2,000**	**500,36**	**1.000,72**
8.4.8.3.13	**U**	**Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor horario	4				4,000	
					4,000	4,000
		Total u .....:		**4,000**	**105,58**	**422,32**

8.4.8.3.14 **U** **Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**844,61**	**844,61**

8.4.8.3.15 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**812,96**	**812,96**

8.4.8.3.16 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**591,06**	**591,06**

8.4.8.3.17 **U** **Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contactor 4P 63A	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total u .....:		**2,000**	**116,73**	**233,46**

8.4.8.3.18 **U** **Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 160A	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**772,86**	**772,86**

8.4.8.3.19 **U** **Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**1.017,01**	**1.017,01**
					Total subcapítulo 8.4.8.3.- CGBT:	***9.977,53***

8.4.8.4.- CS FONTANERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.8.4.1 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**51,82**	**51,82**

8.4.8.4.2 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**52,55**	**52,55**

8.4.8.4.3 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**99,70**	**199,40**

8.4.8.4.4 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**127,18**	**127,18**

8.4.8.4.5 **U** **Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**263,38**	**263,38**

8.4.8.4.6 **U** **Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.183,80**	**1.183,80**

8.4.8.4.7 **U** **Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS FONT	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**149,26**	**149,26**

Total subcapítulo 8.4.8.4.- CS FONTANERIA: ***2.027,39***

8.4.8.5.- CS PCI

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.8.5.1 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total u .....:	**3,000**	**51,82** **155,46**

8.4.8.5.2 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**52,55** **52,55**

8.4.8.5.3 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**99,70** **99,70**

8.4.8.5.4 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**104,38** **104,38**

8.4.8.5.5 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	2,000
				Total u .....:	**2,000**	**127,18** **254,36**

8.4.8.5.6 **U** **Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**263,38** **263,38**

8.4.8.5.7 **U** **Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**1.183,80** **1.183,80**

8.4.8.5.8 **U** **Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PCI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**189,59**	**189,59**
					Total subcapítulo 8.4.8.5.- CS PCI:	***2.303,22***

8.4.8.6.- CS PLANTA BAIXA

8.4.8.6.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	15				15,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**51,82**	**777,30**

8.4.8.6.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	17,000
			Total u .....:	**17,000**	**52,55**	**893,35**

8.4.8.6.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**99,70**	**99,70**

8.4.8.6.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**124,77**	**124,77**

8.4.8.6.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	9				9,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**127,18**	**1.144,62**

8.4.8.6.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**263,38**	**526,76**

8.4.8.6.7 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PB	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 697,79 697,79

Total subcapítulo 8.4.8.6.- CS PLANTA BAIXA: 4.264,29

8.4.8.7.- CS PLANTA SOTERRANI

8.4.8.7.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	17				17,000	
					17,000	17,000

Total u .....: 17,000 51,82 880,94

8.4.8.7.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	17,000

Total u .....: 17,000 52,55 893,35

8.4.8.7.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 99,70 99,70

8.4.8.7.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 32A	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 109,94 109,94

8.4.8.7.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 124,77 124,77

8.4.8.7.6 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	12				12,000	
					12,000	12,000

Total u .....: 12,000 127,18 1.526,16

8.4.8.7.7 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Dif. 2P "si" 25A 30mA		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total u .....:	**2,000**	**263,38**	**526,76**

8.4.8.7.8 U Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**238,71**	**238,71**

8.4.8.7.9 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS PLANTA SOTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.442,95**	**1.442,95**
				Total subcapítulo 8.4.8.7.- CS PLANTA SOTERRANI:		***5.843,28***

8.4.8.8.- CS CLIMATITZACIÓ

8.4.8.8.1 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Contador	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**844,61**	**844,61**

8.4.8.8.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**591,06**	**591,06**

8.4.8.8.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**60,41**	**120,82**

8.4.8.8.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**115,95**	**231,90**

8.4.8.8.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 20A	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**119,02**	**119,02**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.8.8.6 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 25A	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**121,15**	**121,15**

8.4.8.8.7 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**66,20**	**66,20**

8.4.8.8.8 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**127,85**	**127,85**

8.4.8.8.9 **U** **Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 50A	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**211,07**	**422,14**

8.4.8.8.10 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**204,20**	**204,20**

8.4.8.8.11 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**198,53**	**397,06**

8.4.8.8.12 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**230,22**	**460,44**

8.4.8.8.13 **U** **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Dif. 2P 25A 300mA		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total u .....:	**2,000**	**127,46**	**254,92**

8.4.8.8.14 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:	**1,000**				**127,53**	**127,53**

8.4.8.8.15 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 300mA	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:	**2,000**				**264,45**	**528,90**

8.4.8.8.16 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CS CLIMA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:	**1,000**				**1.172,43**	**1.172,43**
Total subcapítulo 8.4.8.8.- CS CLIMATITZACIÓ:						***5.790,23***
Total subcapítulo 8.4.8.- Aparamenta:						***31.874,26***

8.4.9.- Mecanismes

8.4.9.1 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lloc treball	19				19,000	
					19,000	19,000
Total u .....:	**19,000**				**25,26**	**479,94**

8.4.9.2 U Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	2	19,000			38,000	
					38,000	38,000
Total u .....:	**38,000**				**74,74**	**2.840,12**

8.4.9.3 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lloc treball	31				31,000	
					31,000	31,000
Total u .....:	**31,000**				**7,16**	**221,96**

8.4.9.4 U Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	31				31,000	
					31,000	31,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**31,000**	**68,39**	**2.120,09**

8.4.9.5 U Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	88				88,000	
					88,000	88,000
			Total u .....:	**88,000**	**67,54**	**5.943,52**

8.4.9.6 U Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Interruptor	18				18,000	
					18,000	18,000
			Total u .....:	**18,000**	**67,82**	**1.220,76**

8.4.9.7 U Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Commutador	12				12,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**17,39**	**208,68**

8.4.9.8 U Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Commutador	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**28,25**	**113,00**

8.4.9.9 U Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsador dutxes	50				50,000	
					50,000	50,000
			Total u .....:	**50,000**	**16,09**	**804,50**

8.4.9.10 U Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Endoll estanc	5				5,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**16,39**	**81,95**

Total subcapítulo 8.4.9.- Mecanismes: ***14.034,52***

8.4.10.- Il·luminació

8.4.10.1.- Interior

8.4.10.1.1 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W regulable	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total Ud .....:	**3,000**	**40,12**	**120,36**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.4.10.1.2 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W no regulable	70				70,000	
					70,000	70,000
			Total Ud .....:	**70,000**	**33,18**	**2.322,60**

8.4.10.1.3 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantallas 60x60 no regulables	91				91,000	
					91,000	91,000
			Total Ud .....:	**91,000**	**33,18**	**3.019,38**

8.4.10.1.4 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pantallas 60x60 30W regulables	61				61,000	
					61,000	61,000
			Total Ud .....:	**61,000**	**40,12**	**2.447,32**

8.4.10.1.5 Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 36w	20				20,000	
					20,000	20,000
			Total Ud .....:	**20,000**	**42,29**	**845,80**

8.4.10.1.6 Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 19W	7				7,000	
					7,000	7,000
Total Ud .....:				**7,000**	**80,72**	**565,04**

8.4.10.1.7 Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edifici	26				26,000	
					26,000	26,000
Total Ud .....:				**26,000**	**26,25**	**682,50**

8.4.10.1.8 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	51				51,000	
					51,000	51,000
Total Ud .....:				**51,000**	**42,21**	**2.152,71**

8.4.10.1.9 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Downlight LED 20W	5				5,000	
					5,000	5,000
Total Ud .....:				**5,000**	**42,21**	**211,05**

Total subcapítulo 8.4.10.1.- Interior: ***12.366,76***

8.4.10.2.- Exterior

8.4.10.2.1 Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Il·luminació solàrium	7				7,000	
					7,000	7,000
Total Ud .....:				**7,000**	**54,43**	**381,01**

8.4.10.2.2 Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pista coberta	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ud .....:				**6,000**	**301,89**	**1.811,34**

Total subcapítulo 8.4.10.2.- Exterior: ***2.192,35***

8.4.10.3.- Sistemes de control i regulació

8.4.10.3.1 U Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Edifici		45		45,000	
				45,000	45,000
		Total u .....:	**45,000**	**108,04**	**4.861,80**

8.4.10.3.2 U Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sensor il·luminació DALI	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**91,32**	**730,56**
					Total subcapítulo 8.4.10.3.- Sistemes de control i regulació:	***5.592,36***
					Total subcapítulo 8.4.10.- Il·luminació:	***20.151,47***

8.4.11.- Enllumenat d'emergència

8.4.11.1 U Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enllumenat d'emergència	119				119,000	
					119,000	119,000
			Total u .....:	**119,000**	**124,54**	**14.820,26**
					Total subcapítulo 8.4.11.- Enllumenat d'emergència:	***14.820,26***

8.4.12.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions

8.4.12.1 M2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coixinets intumescents	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total m2 .....:	**6,000**	**258,21**	**1.549,26**
					Total subcapítulo 8.4.12.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions:	***1.549,26***

8.4.13.- Protecció davant del llamp

8.4.13.1.- Sistemes externs

8.4.13.1.1 U Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parallamps	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**2.585,60**	**2.585,60**
					Total subcapítulo 8.4.13.1.- Sistemes externs:	***2.585,60***

8.4.13.2.- Sistemes interns

8.4.13.2.1 U Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Protecció sobretensions	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**240,53**	**1.443,18**
					Total subcapítulo 8.4.13.2.- Sistemes interns:	***1.443,18***
					Total subcapítulo 8.4.13.- Protecció davant del llamp:	***4.028,78***
					Total subcapítulo 8.4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:	***174.352,01***

8.5.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS

8.5.1.- OBRA CIVIL

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.5.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	1,440
			Total m3 .....:	**1,440**	**60,24**	**86,75**

8.5.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,400	0,960	
					0,960	0,960
			Total m3 .....:	**0,960**	**32,24**	**30,95**

8.5.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,200	0,480	
					0,480	0,480
			Total m3 .....:	**0,480**	**26,05**	**12,50**

8.5.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	1,440
			Total m3 .....:	**1,440**	**12,15**	**17,50**

Total subcapítulo 8.5.1.- OBRA CIVIL: ***147,70***

8.5.2.- ESCOMESA

8.5.2.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió a línia existent	2	4,000			8,000	
					8,000	8,000
			Total m .....:	**8,000**	**2,58**	**20,64**

8.5.2.2 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de l'edifici	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**106,55**	**106,55**

8.5.2.3 M Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Des de pericó d'entrada fins a rack	4	10,000			40,000	
					40,000	40,000
			Total m .....:	**40,000**	**2,34**	**93,60**

Total subcapítulo 8.5.2.- ESCOMESA: ***220,79***

8.5.3.- VEU I DADES

8.5.3.1 U Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**608,93**	**608,93**

8.5.3.2 U Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**133,39**	**133,39**

8.5.3.3 U Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**48,20**	**48,20**

8.5.3.4 U Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	4				4,000	
					4,000	4,000
Total u .....:					**4,000**	**254,03**	**1.016,12**

8.5.3.5 U Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:					**2,000**	**504,63**	**1.009,26**

8.5.3.6 U Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**88,68**	**88,68**

8.5.3.7 U Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**102,56**	**102,56**

8.5.3.8 U Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:					**1,000**	**113,73**	**113,73**

8.5.3.9 U Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	96				96,000	
					96,000	96,000
Total u .....:					**96,000**	**10,27**	**985,92**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.5.3.10 M Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió xarxa de distribució	1	15,000			15,000	
					15,000	15,000
Total m .....:				**15,000**	**2,52**	**37,80**

8.5.3.11 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani						
PT.01	1	75,000			75,000	
PT.02	1	75,000			75,000	
PT.03	1	75,000			75,000	
PT.04	1	70,000			70,000	
PT.05	1	70,000			70,000	
PT.06	1	70,000			70,000	
PT.07	1	75,000			75,000	
PT.08	1	80,000			80,000	
PT.09	1	60,000			60,000	
PT.10	1	70,000			70,000	
PT.11	1	70,000			70,000	
PT.12	1	75,000			75,000	
PT.13	1	60,000			60,000	
PT.14	2	55,000			110,000	
PT.15	2	65,000			130,000	
PT.16	2	55,000			110,000	
WF.01	1	65,000			65,000	
WF.02	1	60,000			60,000	
WF.03	1	65,000			65,000	
WF.04	1	60,000			60,000	
WF.05	1	55,000			55,000	
WF.06	1	60,000			60,000	
WF.07	1	60,000			60,000	
WF.08	1	65,000			65,000	
WF.09	1	65,000			65,000	
Planta Baixa						
PT.17	2	60,000			120,000	
PT.18	2	55,000			110,000	
PT.19	2	45,000			90,000	
PT.20	2	50,000			100,000	
PT.21	2	45,000			90,000	
PT.22	2	40,000			80,000	
PT.23	2	30,000			60,000	
PT.24	2	25,000			50,000	
PT.25	2	20,000			40,000	
PT.26	2	15,000			30,000	
PT.27	2	10,000			20,000	
PT.28	2	15,000			30,000	
PT.29	2	15,000			30,000	
PT.30	2	15,000			30,000	
PT.31	2	15,000			30,000	
PT.32	2	15,000			30,000	
WF.10	1	50,000			50,000	
WF.11	1	45,000			45,000	
WF.12	1	45,000			45,000	
WF.13	1	40,000			40,000	
WF.14	1	40,000			40,000	
WF.15	1	30,000			30,000	
WF.16	1	20,000			20,000	
WF.17	1	15,000			15,000	
WF.18	1	10,000			10,000	
Torno control d'accessos	6	20,000			120,000	
					3.185,000	3.185,000
Total m .....:				**3.185,000**	**1,57**	**5.000,45**

8.5.3.12 U Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani	9				9,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.5.3.12	*U*	***Punto de acceso WI-FI***			***(Continuación...)***
Planta Baixa		9			9,000
					18,000 18,000
		Total u .....:	**18,000**	**41,92**	**754,56**

8.5.3.13 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x300	1	85,000			85,000	
					85,000	85,000
			Total m .....:	**85,000**	**30,55**	**2.596,75**

8.5.3.14 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x200	1	100,000			100,000	
					100,000	100,000
			Total m .....:	**100,000**	**26,81**	**2.681,00**

8.5.3.15 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalització punts IT	69	10,000			690,000	
					690,000	690,000
			Total m .....:	**690,000**	**1,76**	**1.214,40**

8.5.3.16 Ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Certificació cablejat	69				69,000	
					69,000	69,000
			Total ud .....:	**69,000**	**12,51**	**863,19**

8.5.3.17 U Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack Principal	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**124,48**	**124,48**

Total subcapítulo 8.5.3.- VEU I DADES: ***17.379,42***

8.5.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ

8.5.4.1 U Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.035,93**	**1.035,93**

8.5.4.2 Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Planta Baixa		1		1,000	
Planta Soterrani		1		1,000	
				2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**	**246,08**	**492,16**

8.5.4.3 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**63,52**	**127,04**

8.5.4.4 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**118,34**	**118,34**

8.5.4.5 U Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	4				4,000	
Planta Soterrani	6				6,000	
					10,000	10,000
			Total u .....:	**10,000**	**127,86**	**1.278,60**

8.5.4.6 U Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					13,000	13,000
			Total u .....:	**13,000**	**38,55**	**501,15**

8.5.4.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	1	250,000			250,000	
					250,000	250,000
			Total m .....:	**250,000**	**1,76**	**440,00**

8.5.4.8 M Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable BUS	1	350,000			350,000	
					350,000	350,000
			Total m .....:	**350,000**	**1,32**	**462,00**

8.5.4.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable d'alimentació	1	350,000			350,000	
					350,000	350,000
			Total m .....:	**350,000**	**2,87**	**1.004,50**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.5.4.10 **Ud** **Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enginyeria, desenvolupament i implantació	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000 492,57 492,57

Total subcapítulo 8.5.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ: 5.952,29

8.5.5.- MEGAFONIA

8.5.5.1 **U** **Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conserjeria	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 3.428,80 3.428,80

8.5.5.2 **U** **Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	21				21,000	
Planta Soterrani	20				20,000	
					41,000	41,000

Total u .....: 41,000 43,89 1.799,49

8.5.5.3 **U** **Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escales	4				4,000	
					4,000	4,000

Total u .....: 4,000 60,31 241,24

8.5.5.4 **U** **Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Coberta	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 124,06 124,06

8.5.5.5 **U** **Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 295,26 295,26

8.5.5.6 **U** **Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**1,000**	**517,80**	**517,80**

8.5.5.7 **M** **Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	46	10,000			460,000	
					460,000	460,000
Total m .....:			**460,000**		**1,76**	**809,60**

8.5.5.8 **M** **Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cablejat	1	500,000			500,000	
					500,000	500,000
Total m .....:			**500,000**		**0,92**	**460,00**
Total subcapítulo 8.5.5.- MEGAFONIA:						***7.676,25***

8.5.6.- VARIS

8.5.6.1 **U** **Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bany adaptat	6				6,000	
					6,000	6,000
Total u .....:			**6,000**		**280,68**	**1.684,08**
Total subcapítulo 8.5.6.- VARIS:						***1.684,08***
Total subcapítulo 8.5.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS:						***33.060,53***

8.6.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

8.6.1 **U** **Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estructura	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:			**1,000**		**797,00**	**797,00**

8.6.2 **U** **Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Moduls	36				36,000	
					36,000	36,000
Total u .....:			**36,000**		**114,04**	**4.105,44**

8.6.3 **U** **Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inversor	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:			**1,000**		**1.470,98**	**1.470,98**

8.6.4 **M** **Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción				Medición	Precio	Importe
String 01			2	55,000			110,000	
String 02			2	57,000			114,000	
String 03			2	60,000			120,000	
							344,000	344,000
					Total m .....:	**344,000**	**1,60**	**550,40**

8.6.5 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cuadro strings	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**140,95**	**140,95**

8.6.6 U Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fusibles	6				6,000	
					6,000	6,000
				Total u .....:	**6,000**	**9,73**	**58,38**

8.6.7 Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüàncía +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.
CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Instalación solar fotovoltaica CGBT	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total Ud .....:	**1,000**	**859,65**	**859,65**

8.6.8 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bandeja AC	20				20,000	
					20,000	20,000
				Total m .....:	**20,000**	**25,50**	**510,00**

8.6.9 M Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bandeja cubierta	25				25,000	
					25,000	25,000
				Total m .....:	**25,000**	**53,89**	**1.347,25**

8.6.10 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable tierra	100				100,000	
					100,000	100,000
				Total m .....:	**100,000**	**4,41**	**441,00**

8.6.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Cable 5G16		35		35,000	
				35,000	35,000
		Total m .....:	**35,000**	**23,62**	**826,70**

8.6.12 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**104,38**	**104,38**

8.6.13 U Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "A" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**292,60**	**292,60**

8.6.14 Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Inspección OCA	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**344,79**	**344,79**

8.6.15 Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica.
Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalización instalación	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**886,61**	**886,61**

Total subcapítulo 8.6.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA: ***12.736,13***

8.7.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

8.7.1.- OBRA CIVIL

8.7.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	6,840
Total m3 .....:				**6,840**	**60,24**	**412,04**

8.7.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,400	4,560	
					4,560	4,560
Total m3 .....:				**4,560**	**32,24**	**147,01**

8.7.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,200	2,280	
					2,280	2,280

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m3 .....:	**2,280**	**26,05**	**59,39**

8.7.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	6,840
		Total m3 .....:		**6,840**	**12,15**	**83,11**

Total subcapítulo 8.7.1.- OBRA CIVIL: ***701,55***

8.7.2.- ESCOMESA

8.7.2.1 M Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000
		Total m .....:		**8,000**	**30,02**	**240,16**

8.7.2.2 U Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**151,97**	**151,97**

8.7.2.3 U Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**408,94**	**408,94**

8.7.2.4 U Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**44,28**	**44,28**

8.7.2.5 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:		**1,000**	**44,89**	**44,89**

8.7.2.6 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total u .....:		**2,000**	**65,19**	**130,38**

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.7.2.7 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub d'alimentació del dipòsit	1	22,000			22,000	
					22,000	22,000
Total m .....:				**22,000**	**8,39**	**184,58**

8.7.2.8 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de pas	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**76,99**	**153,98**

Total subcapítulo 8.7.2.- ESCOMESA: ***1.359,18***

8.7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

8.7.3.1 U Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**784,10**	**784,10**

8.7.3.2 U Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	5,000
Total u .....:				**5,000**	**334,83**	**1.674,15**

8.7.3.3 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	5,000
Total u .....:				**5,000**	**70,74**	**353,70**

8.7.3.4 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exterior	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**70,74**	**70,74**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.7.3.5 **Ud** **Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV.**
Compatible amb protocol 99+99.
Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Flash accessibilitat	6				6,000	
Flash sirena	5				5,000	
Cubierta					11,000	11,000
			Total Ud .....:	**11,000**	**112,55**	**1.238,05**

8.7.3.6 **Ud** **Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0.**
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup de pressió	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**413,00**	**413,00**

8.7.3.7 **U** **Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic ambient						
Planta Coberta	1				1,000	
Planta Baixa	33				33,000	
Planta Soterrani	32				32,000	
					66,000	66,000
			Total u .....:	**66,000**	**78,21**	**5.161,86**

8.7.3.8 **U** **Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic fals sostre						
Planta Baixa	34				34,000	
Planta Soterrani	34				34,000	
					68,000	68,000
			Total u .....:	**68,000**	**70,23**	**4.775,64**

8.7.3.9 **U** **Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector magatzem	7				7,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**86,12**	**602,84**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.7.3.10 **Ud** **Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.**
Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.
Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.
Fàcilment desmuntable per a la neteja.
De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.
Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector bany adaptat	6				6,000	
					6,000	6,000
Total Ud .....:				**6,000**	**250,33**	**1.501,98**

8.7.3.11 **M** **Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	1.738,000
Total m .....:				**1.738,000**	**2,90**	**5.040,20**

8.7.3.12 **M** **Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	1.738,000
Total m .....:				**1.738,000**	**1,76**	**3.058,88**

8.7.3.13 **U** **Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CCF	21				21,000	
					21,000	21,000
Total u .....:				**21,000**	**56,66**	**1.189,86**

8.7.3.14 **Ud** **Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ud .....:				**1,000**	**143,36**	**143,36**

Total subcapítulo 8.7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA: ***26.008,36***

8.7.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

8.7.4.1 **U** **Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Grup pressió PCI		1		1,000	
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**5.315,09**	**5.315,09**

8.7.4.2 Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou:
- 4 depòsits de 3000 lts.
- 4 bolets d'aireig.
- 1 vàlvula d'ompliment amb
flotador 1".
- 1 indicador de nivell.
- 1 sobreeixidor de 2".
- El conjunt de tornada de proves
DN 63 (2" interior) amb accessoris de
connexió a cada dipòsit de 1
Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:
- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,
partit en 2 peces per a facilitat de transport.
- 4 Vàlvules de tall 2"
- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"
- 4 jocs de juntes i cargols.

Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsits PCI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**6.709,02**	**6.709,02**

8.7.4.3 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 32	1	20,000			20,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**22,42**	**448,40**

8.7.4.4 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 50	1	90,000			90,000	
					90,000	90,000
			Total m .....:	**90,000**	**38,80**	**3.492,00**

8.7.4.5 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 65	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**55,88**	**558,80**

8.7.4.6 U Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BIES						
Planta Soterrani	3				3,000	
Planta Baixa	2				2,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**765,20**	**3.826,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total subcapítulo 8.7.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA:			***20.349,31***

8.7.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ

8.7.5.1 U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	7				7,000	
Planta Soterrani	11				11,000	
					20,000	20,000
			Total u .....:	**20,000**	**51,78**	**1.035,60**

8.7.5.2 U Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**95,52**	**573,12**

8.7.5.3 U Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**178,74**	**2.681,10**

8.7.5.4 U Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**236,27**	**1.417,62**
			Total subcapítulo 8.7.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ:			***5.707,44***

8.7.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ

8.7.6.1 U Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsadors	5				5,000	
Sirenes	5				5,000	
Bies	5				5,000	
Extintors	20				20,000	
Extintors	6				6,000	
					41,000	41,000
			Total u .....:	**41,000**	**13,07**	**535,87**
			Total subcapítulo 8.7.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ:			***535,87***

8.7.7.- DOCUMENTACIÓ

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.7.7.1 **Ud** **Documentació instal·lació PCI.**
Inclou:
Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F.
Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Documentació instal·lació	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**344,79**	**344,79**

8.7.7.2 **Ud** **Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalització instal·lació	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**344,79**	**344,79**

8.7.7.3 **Ud** **Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.231,42**	**1.231,42**
					Total subcapítulo 8.7.7.- DOCUMENTACIÓ:	***1.921,00***
					Total subcapítulo 8.7.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS:	***56.582,71***

8.8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ

Presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.8.1	Ud	**Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.** **Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou:** **-Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.** **-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.** **-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.** **-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació.** **-Centre de transformació prefabricat, inclou:** **-Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat.** **-Cel·la modular de remuntador** **-Cel·la modular de protecció** **-Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió** **-Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora.** **-Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora** **-Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA.** **-Armari de distribució** **-6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2** **-3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió** **-Pont d'interconnexió cel·les-traf** **-Pont de baixa tensió transformador** **-Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències.** **-Condensador fix per a reactiva de transformador** **-Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat.** **-Cartell indicatiu de riscos i extintor.** **-Proves i verificacions del centre de transformació.** **Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**62.155,21**	**62.155,21**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.8.2 **Ud** **Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**

-Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.
-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.
-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.
-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament.
-Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou:
- Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris.

- 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques:
· Un = 24 kV
· In = 400 A
· Icc = 16 kA / 40 kA
· Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm
· Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM

- 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques:
·Un=24 kVIn = 400 A
·Icc=16 kA / 40 kA
Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm.

- 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació.

- 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament
Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents:
- Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci.
- Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la.
- Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les.
- Maneta Local / Telecomandament.
- Bornes, accessoris i petit material.

- Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia.

- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada.
- Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:					**1,000**	**79.966,34**	**79.966,34**
Total subcapítulo 8.8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ:						***142.121,55***
Total presupuesto parcial nº 8 Instal·lacions :						**831.107,01**

Presupuesto parcial nº 9 Cobertes

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

9.1.- Cobertes

9.1.1 M2 Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS		94,150			94,150	
00_PQ2_ACA		35,350			35,350	
00_PQ2_ACA		35,350			35,350	
					164,850	164,850
			Total m2 .....:	**164,850**	**107,55**	**17.729,62**

9.1.2 M2 Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	853,250
			Total m2 .....:	**853,250**	**118,17**	**100.828,55**

9.1.3 M2 Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	853,250

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**853,250**	**23,04**	**19.658,88**

9.1.4 M2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	853,250
		Total m2 .....:	**853,250**	**17,28**		**14.744,16**

9.1.5 M2 Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.04						
00_PQ1_ACA		33,950			33,950	
00_PQ1_ACA		10,200			10,200	
00_PQ1_ACA		12,000			12,000	
					56,150	56,150
		Total m2 .....:	**56,150**	**111,20**		**6.243,88**
				Total subcapítulo 9.1.- Cobertes:		***159.205,09***

9.2.- Punts singulars a cobertes

9.2.1 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		688,200			688,200	
00_PQ1_ACA		114,000			114,000	
00_PQ1_ACA		35,400			35,400	
00_PQ1_ACA		15,650			15,650	
					853,250	853,250
		Total m2 .....:	**853,250**	**34,57**		**29.496,85**

9.2.2 M Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS		39,100			39,100	
00_PQ2_ACA		23,900			23,900	
00_PQ2_ACA		23,900			23,900	
					86,900	86,900

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**86,900**	**25,28**	**2.196,83**

9.2.3 **U** **Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.01						
00_P00_STS	1				1,000	
00_PQ2_ACA	1				1,000	
00_PQ2_ACA	1				1,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**45,58**	**136,74**

9.2.4 **M** **Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA		110,350			110,350	
00_PQ1_ACA		48,300			48,300	
00_PQ1_ACA		25,250			25,250	
00_PQ1_ACA		18,400			18,400	
					202,300	202,300
			Total m .....:	**202,300**	**25,28**	**5.114,14**

9.2.5 **U** **Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta tipus Q.02						
00_PQ1_ACA	7				7,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**42,52**	**297,64**

9.2.6 **U** **Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Total u .....:	**1,000**	**500,60**	**500,60**

9.2.7 **U** **Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Total u .....:	**1,000**	**500,60**	**500,60**
Total subcapítulo 9.2.- Punts singulars a cobertes:			***38.243,40***
Total presupuesto parcial nº 9 Cobertes :			**197.448,49**

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.1.- Revestiments verticals

10.1.1.- Revestiments verticals interiors

10.1.1.1 M² P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.1						
(DOBLE HOJA)						
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	6,500		4,750	61,750	
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	1,850		4,750	17,575	
00_S01_STS	2	5,800		4,750	55,100	
00_S01_STS	2	6,300		4,750	59,850	
00_S01_STS	2	6,100		4,750	57,950	
00_S01_STS	2	10,150		1,850	37,555	
00_S01_STS	2	7,100		4,750	67,450	
00_S01_STS	2	12,750		4,750	121,125	
00_S01_STS	2	11,750		4,750	111,625	
00_S01_STS	2	4,250		4,650	39,525	
00_S01_STS	2	3,400		4,650	31,620	
00_S01_STS	2	14,400		4,750	136,800	
00_S01_STS	2	7,000		4,750	66,500	
00_S01_STS	2	3,350		4,750	31,825	
00_S01_STS	2	11,250		4,750	106,875	
00_S01_STS	2	18,250		4,750	173,375	
00_S01_STS	2	12,650		4,750	120,175	
00_S01_STS	2	6,800		4,750	64,600	
00_S01_STS	2	2,850		4,750	27,075	
00_S01_STS	2	6,300		4,750	59,850	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_S01_STS	2	3,200		4,750	30,400	
00_S01_STS	2	3,150		4,750	29,925	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_S01_STS	2	7,850		4,750	74,575	
00_S01_STS	2	4,450		4,750	42,275	
00_S01_STS	2	9,750		4,750	92,625	
00_S01_STS	2	1,150		4,750	10,925	
00_S01_STS	2	1,150		4,750	10,925	
00_S01_STS	2	6,400		4,750	60,800	
00_S01_STS	2	11,000		4,750	104,500	
00_S01_STS	2	2,500		4,750	23,750	
00_S01_STS	2	3,600		4,750	34,200	
00_S01_STS	2	0,900		4,750	8,550	
00_S01_STS	2	6,800		4,750	64,600	
00_S01_STS	2	12,750		4,750	121,125	
00_S01_STS	2	3,900		4,750	37,050	
00_S01_STS	2	1,100		4,750	10,450	
00_S01_STS	2	1,250		5,250	13,125	
00_S01_STS	2	3,500		4,750	33,250	
00_P00_STS	2	8,350		3,550	59,285	
00_P00_STS	2	5,250		3,550	37,275	
00_P00_STS	2	14,900		3,550	105,790	
00_P00_STS	2	6,200		3,550	44,020	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS	2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS	2	1,850		3,550	13,135	
00_P00_STS	2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS	2	1,900		3,550	13,490	
00_P00_STS	2	1,900		3,550	13,490	
00_P00_STS	2	4,250		3,550	30,175	
00_P00_STS	2	10,150		3,550	72,065	
00_P00_STS	2	4,050		3,550	28,755	
00_P00_STS	2	14,900		3,550	105,790	
00_P00_STS	2	11,200		3,550	79,520	
00_P00_STS	2	2,550		3,550	18,105	
00_P00_STS	2	8,950		3,550	63,545	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1.1.1	*M²*	*P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, r… (Continuación...)*			

00_P00_STS		2	4,100		3,550	29,110	
00_P00_STS		2	2,700		3,550	19,170	
00_P00_STS		2	9,050		3,550	64,255	
00_P00_STS		2	2,700		3,550	19,170	
00_P00_STS		2	4,800		3,550	34,080	
00_P00_STS		2	4,800		3,550	34,080	
00_P00_STS		2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS		2	1,650		3,550	11,715	
00_P00_STS		2	3,200		3,550	22,720	
00_P00_STS		2	11,200		3,550	79,520	
00_P00_STS		2	3,000		3,550	21,300	
00_P00_STS		2	0,300		3,550	2,130	
00_P00_STS		2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS		2	1,300		0,900	2,340	
00_P00_STS		2	0,400		0,900	0,720	
00_PQ1_STS		2	4,750		3,800	36,100	
00_PQ1_STS		2	2,100		3,800	15,960	
00_PQ1_ACA		2	6,600		3,400	44,880	
00_PQ1_ACA		2	2,000		3,400	13,600	
						3.723,910	3.723,910
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Envà tipus P1.1.a.3.2 (DOBLE HOJA)							
00_P00_STS		2	6,950		3,550	49,345	
00_P00_STS		2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS		2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS		2	17,650		3,550	125,315	
00_P00_STS		2	1,200		3,550	8,520	
00_P00_STS		2	2,850		3,550	20,235	
00_P00_STS		2	2,200		3,550	15,620	
00_P00_STS		2	1,100		3,550	7,810	
00_P00_STS		2	0,950		3,550	6,745	
00_P00_STS		2	3,800		3,550	26,980	
00_P00_STS		2	4,450		3,550	31,595	
00_P00_STS		2	5,800		3,550	41,180	
						350,385	350,385
						4.074,295	4.074,295
				Total m² .....:	**4.074,295**	**22,97**	**93.586,56**

10.1.1.2 M2 RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RV.01						
00_S01_ACA						
C.21_Aguas		11,800		4,500	53,100	
C.22_PCI		20,250		4,500	91,125	
C.24_Distribuidor		8,500		4,500	38,250	
C.25_Magatzem 2		11,700		3,600	42,120	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		21,850		2,800	61,180	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,950		2,500	44,875	
C.28_Magatzem 3		12,550		2,500	31,375	
					362,025	362,025
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
RV.05						
00_S01_ACA						
		1,500		3,600	5,400	
C.7.41_Sala Spinning		40,450		3,600	145,620	
C.7.42_Sala musculació		99,300		3,600	357,480	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		0,300		2,800	0,840	
					509,340	509,340
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
RV.06					
00_S01_ACA					
C.17_Pas Peus Bruts		31,550	3,600	113,580	
C.18_Pas Peus Nets		29,400	3,600	105,840	
C.19_Pas Peus Nets		24,600	3,600	88,560	
00_P00_ACA					
A.1_Sala Activitats 2		65,350	2,800	182,980	
A.2_Sala Activitats 1		61,900	2,800	173,320	
C.1_Accés		25,050	2,800	70,140	
C.1_Accés		2,400	2,950	7,080	
C.2_Recepció		7,700	0,600	4,620	
C.2_Recepció		1,700	0,750	1,275	
C.2_Recepció		6,500	1,000	6,500	
C.2_Recepció		41,000	2,800	114,800	
C.4_Distribuidor		101,600	2,800	284,480	
C.5_Nucli Públic 1		7,250	2,800	20,300	
C.10.1_Despatx 2		14,450	2,800	40,460	
C.10.2_Despatx 3		14,400	2,800	40,320	
C.10.3_Despatx 4		14,750	2,800	41,300	
C.10_Despatx 1		15,050	2,800	42,140	
C.26_Administració		4,850	0,600	2,910	
C.26_Administració		4,850	1,000	4,850	
C.26_Administració		8,500	2,800	23,800	
C.27_Conserjeria		1,500	0,600	0,900	
C.27_Conserjeria		1,850	0,750	1,388	
C.27_Conserjeria		1,500	1,000	1,500	
C.27_Conserjeria		9,350	2,800	26,180	
				1.399,223	1.399,223
				2.270,588	2.270,588
		Total m2 .....:	**2.270,588**	**2,43**	**5.517,53**

10.1.1.3 M2 RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.02 (diversos acabats segons planols)						
00_S01_ACA						
00_S01_ACA						
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		100,050		3,600	360,180	
C.16_Pas Peus Nets		41,200		3,600	148,320	
C.20_Neteja		7,600		3,600	27,360	
00_P00_ACA						
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		19,100		2,800	53,480	
C.7_Serveis		11,900		2,800	33,320	
					622,660	622,660

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.03 (diversos acabats segons planols)						
B.7_Vestuari Grup 1		43,850		3,600	157,860	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		19,800		2,800	55,440	
B.2_Vestuari familiar 2		11,950		2,800	33,460	
B.3_Vestuari familiar 3		11,300		2,800	31,640	
C.8_Neteja		7,950		2,800	22,260	
00_S01_ACA						
					300,660	300,660

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.04 (diversos acabats segons planols)						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		108,900		3,600	392,040	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1.1.3	***M2***	***RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres por… (Continuación...)***			
00_P00_ACA					
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		17,650	2,800	49,420	
C.6_Serveis		12,300	2,800	34,440	
				475,900	475,900
				1.399,220	1.399,220
		Total m2 .....:	**1.399,220**	**41,35**	**57.857,75**

10.1.1.4 M2 RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment tipus RV.08						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		4,550		3,600	16,380	
C.7.44_Finger Comunicació		8,750		4,200	36,750	
C.7.44_Finger Comunicació		9,100		5,000	45,500	
C.14_Nucli Públic 2		7,250		3,400	24,650	
C.14_Nucli Públic 2		8,500		3,600	30,600	
C.14_Nucli Públic 2		9,350		4,600	43,010	
C.14_Nucli Públic 2		8,750		7,950	69,563	
00_P00_ACA						
C.2_Recepció		2,250		3,400	7,650	
C.5_Nucli Públic 1		7,750		0,600	4,650	
C.5_Nucli Públic 1		1,550		2,800	4,340	
C.5_Nucli Públic 1		2,900		3,100	8,990	
C.5_Nucli Públic 1		2,200		3,400	7,480	
C.5_Nucli Públic 1		5,300		6,700	35,510	
C.11.2_Nucli Públic 2		4,700		3,350	15,745	
C.11_Nucli Públic 2		6,650		2,800	18,620	
C.11_Nucli Públic 2		1,450		3,350	4,858	
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		10,500		2,500	26,250	
C.12_Nucli Públic 1		4,600		3,900	17,940	
					418,486	418,486
			Total m2 .....:	**418,486**	**80,14**	**33.537,47**

Total subcapítulo 10.1.1.- Revestiments verticals interiors: ***190.499,31***

10.1.2.- Remats

10.1.2.1 M RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.08						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		4,550			4,550	
C.7.44_Finger Comunicació		8,750			8,750	
C.7.44_Finger Comunicació		9,100			9,100	
C.14_Nucli Públic 2		5,300			5,300	
C.14_Nucli Públic 2		7,050			7,050	
C.15_Magatzem 1		7,250			7,250	
C.15_Magatzem 1		8,300			8,300	
C.15_Magatzem 1		5,750			5,750	
00_P00_ACA						
C.2_Recepció		2,250			2,250	
C.3_Magatzem		21,800			21,800	
C.5_Nucli Públic 1		4,500			4,500	
C.5_Nucli Públic 1		2,200			2,200	
C.5_Nucli Públic 1		5,300			5,300	
C.11_Nucli Públic 2		6,600			6,600	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1.2.1	***M***	***RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" ... (Continuación...)***			
C.11_Nucli Públic 2		1,450		1,450	
C.34_Taquillas		4,750		4,750	
00_PQ1_ACA					
C.12_Nucli Públic 1		10,500		10,500	
C.12_Nucli Públic 1		4,600		4,600	
C.35_Taquillas		3,250		3,250	
				123,250	123,250
		Total m .....:	**123,250**	**11,33**	**1.396,42**

10.1.2.2 M RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.01						
00_S01_ACA						
C.21_Aguas		11,800			11,800	
C.22_PCI		20,250			20,250	
C.24_Distribuidor		8,500			8,500	
C.25_Magatzem 2		11,700			11,700	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		21,850			21,850	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,950			17,950	
C.28_Magatzem 3		12,550			12,550	
					104,600	104,600

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.05						
00_S01_ACA						
		1,500			1,500	
C.7.41_Sala Spinning		40,450			40,450	
C.7.42_Sala musculació		99,300			99,300	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		0,300			0,300	
					141,550	141,550

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remat en revestiment tipus RV.06						
00_S01_ACA						
C.17_Pas Peus Bruts		31,550			31,550	
C.18_Pas Peus Nets		29,400			29,400	
C.19_Pas Peus Nets		24,600			24,600	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		65,350			65,350	
A.2_Sala Activitats 1		61,900			61,900	
C.1_Accés		25,050			25,050	
C.1_Accés		2,400			2,400	
C.2_Recepció		7,700			7,700	
C.2_Recepció		1,700			1,700	
C.2_Recepció		6,500			6,500	
C.2_Recepció		41,000			41,000	
C.4_Distribuidor		101,600			101,600	
C.5_Nucli Públic 1		7,250			7,250	
C.10.1_Despatx 2		14,450			14,450	
C.10.2_Despatx 3		14,400			14,400	
C.10.3_Despatx 4		14,750			14,750	
C.10_Despatx 1		15,050			15,050	
C.26_Administració		4,850			4,850	
C.26_Administració		4,850			4,850	
C.26_Administració		8,500			8,500	
C.27_Conserjeria		1,500			1,500	
C.27_Conserjeria		1,850			1,850	
C.27_Conserjeria		1,500			1,500	
C.27_Conserjeria		9,350			9,350	
					497,050	497,050

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				743,200	743,200
		Total m .....:	**743,200**	**8,87**	**6.592,18**
				Total subcapítulo 10.1.2.- Remats:	***7.988,60***
				Total subcapítulo 10.1.- Revestiments verticals:	***198.487,91***

10.2.- Paviments interiors

10.2.1.- Base de paviments

10.2.1.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	313,350

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	130,600

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	33,350
					477,300	477,300
		Total m2 .....:		**477,300**	**12,33**	**5.885,11**

10.2.1.2 M2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	94,900

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	86,550

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	355,500
					897,650	897,650
			Total m2 .....:	**897,650**	**16,15**	**14.497,05**

10.2.1.3 M2 Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	33,000

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	414,150
					544,250	544,250
			Total m2 .....:	**544,250**	**19,61**	**10.672,74**

10.2.1.4 M2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Paviment tipus Si.2.a.2.a					
00_P00_ACA					
C.1_Accés		7,300		7,300	
C.1_Accés		9,300		9,300	
C.1_Accés		5,850		5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650		5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900		4,900	
				33,000	33,000
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a					
01_URB01					
C.7.44_Finger Comunicació		63,800		63,800	
00_S01_ACA					
C.7.44_Finger Comunicació		8,150		8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250		2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050		8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150		8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500		4,500	
				94,900	94,900
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c					
00_P00_ACA					
B.1_Vestuari familiar 1		21,300		21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750		7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750		7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050		20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850		18,850	
C.6_Serveis		9,050		9,050	
C.7_Serveis		8,550		8,550	
C.8_Neteja		3,800		3,800	
				97,100	97,100
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c					
00_S01_ACA					
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100		70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850		116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650		46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250		123,250	
C.20_Neteja		3,850		3,850	
				360,700	360,700
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a					
00_P00_ACA					
A.1_Sala Activitats 2		210,700		210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450		203,450	
				414,150	414,150
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a					
00_S01_ACA					
C.7.41_Sala Spinning		86,550		86,550	
				86,550	86,550
	Uts.	Sup	Amplada Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a					
00_S01_ACA					
C.7.42_Sala musculació		355,500		355,500	
				355,500	355,500
				1.441,900	1.441,900
			Total m2 .....:	**1.441,900** **8,58**	**12.371,50**

10.2.1.5 M2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	33,350
			Total m2 .....:	**33,350**	**34,57**	**1.152,91**

Total subcapítulo 10.2.1.- Base de paviments: ***44.579,31***

10.2.2.- Aïllament en paviments

10.2.2.1 M2 Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	130,600
			Total m2 .....:	**130,600**	**14,36**	**1.875,42**

10.2.2.2 M2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	94,900

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	86,550

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	355,500
					897,650	897,650
			Total m2 .....:	**897,650**	**18,66**	**16.750,15**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.2.2.3 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	313,350

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	33,350

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	33,000

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	414,150
					890,950	890,950

Total m2 .....: 890,950 3,54 3.153,96

Total subcapítulo 10.2.2.- Aïllament en paviments: 21.779,53

10.2.3.- Paviment

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.2.3.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	313,350

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	130,600

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	33,350
					477,300	477,300
			Total m2 .....:	**477,300**	**32,39**	**15.459,75**

10.2.3.2 M2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.2.a.2.a						
00_P00_ACA						
C.1_Accés		7,300			7,300	
C.1_Accés		9,300			9,300	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.2.3.2	*M2*	*Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma … (Continuación...)*			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C.1_Accés		5,850			5,850	
C.9_Accés Pistes		5,650			5,650	
C.9_Accés Pistes		4,900			4,900	
					33,000	33,000
Paviment tipus Si.2.b.2.a						
01_URB01						
C.7.44_Finger Comunicació		63,800			63,800	
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					94,900	94,900
					127,900	127,900
			Total m2 .....:	**127,900**	**55,94**	**7.154,73**

10.2.3.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700
					457,800	457,800
			Total m2 .....:	**457,800**	**26,90**	**12.314,82**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.2.3.4 M2 Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a						
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	414,150

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	86,550
					500,700	500,700

Total m2 .....: 500,700 35,67 17.859,97

10.2.3.5 M2 Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a						
00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	355,500

Total m2 .....: 355,500 38,06 13.530,33

Total subcapítulo 10.2.3.- Paviment: 66.319,60

10.2.4.- Remats

10.2.4.1 M2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		24,500			24,500	
C.3_Magatzem		177,600			177,600	
C.5_Nucli Públic 1		32,950			32,950	
C.10.1_Despatx 2		11,700			11,700	
C.10.2_Despatx 3		11,850			11,850	
C.10.3_Despatx 4		12,600			12,600	
C.10_Despatx 1		13,150			13,150	
C.11_Nucli Públic 2		4,000			4,000	
C.26_Administració		14,150			14,150	
C.27_Conserjeria		10,850			10,850	
					313,350	313,350

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.1.b.1.a						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.2.4.1	*M2*	*Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i net… (Continuación...)*			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
00_S01_ACA						
C.14_Nucli Públic 2		17,200			17,200	
C.15_Magatzem 1		13,200			13,200	
C.17_Pas Peus Bruts		54,500			54,500	
C.21_Aguas		8,700			8,700	
C.22_PCI		24,400			24,400	
C.24_Distribuidor		4,150			4,150	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
					130,600	130,600
Paviment tipus Si.1.b.1.b						
00_PQ1_ACA						
C.12_Nucli Públic 1		8,300			8,300	
C.13_Sales Quadres - Caldera		17,050			17,050	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					33,350	33,350
					477,300	477,300
			Total m2 .....:	**477,300**	**2,75**	**1.312,58**

10.2.4.2 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700
					457,800	457,800
			Total m2 .....:	**457,800**	**24,28**	**11.115,38**

10.2.4.3 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c						
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.2.4.3	*M2*	*Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes a… (Continuación...)*			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100
Paviment tipus Si.6.b.1.c 00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700
					457,800	457,800
			Total m2 .....:	**457,800**	**31,92**	**14.612,98**

10.2.4.4 M2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.1.c 00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		21,300			21,300	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,750			7,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		20,050			20,050	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		18,850			18,850	
C.6_Serveis		9,050			9,050	
C.7_Serveis		8,550			8,550	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					97,100	97,100
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.1.c 00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		70,100			70,100	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		116,850			116,850	
B.7_Vestuari Grup 1		46,650			46,650	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		123,250			123,250	
C.20_Neteja		3,850			3,850	
					360,700	360,700
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.a.2.a 00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		210,700			210,700	
A.2_Sala Activitats 1		203,450			203,450	
					414,150	414,150
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.6.b.2.a 00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		86,550			86,550	
					86,550	86,550
	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Si.10.b.1.a 00_S01_ACA						
C.7.42_Sala musculació		355,500			355,500	
					355,500	355,500
					1.314,000	1.314,000
			Total m2 .....:	**1.314,000**	**11,89**	**15.623,46**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			Total subcapítulo 10.2.4.- Remats:		***42.664,40***

10.2.5.- Paviment a les escales

10.2.5.1 M **Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB	34	1,300			44,200	
Escala de PB a PQ	26	1,950			50,700	
					94,900	94,900
			Total m .....:	**94,900**	**45,22**	**4.291,38**

10.2.5.2 M2 **Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB		2,600	1,550		4,030	
Escala de PB a PQ		1,650	1,950		3,218	
Escala de PB a PQ		3,200	1,600		5,120	
					12,368	12,368
			Total m2 .....:	**12,368**	**29,94**	**370,30**

10.2.5.3 M **Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup Bla, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
C.7.44_Finger Comunicació	3	2,250			6,750	
					6,750	6,750
			Total m .....:	**6,750**	**57,45**	**387,79**
				Total subcapítulo 10.2.5.- Paviment a les escales:		***5.049,47***

10.2.6.- Formació d'escales i rampes d'obra

10.2.6.1 M² **Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.2.6.1	***M²***	***Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de reg… (Continuación...)***			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					31,100	31,100
			Total m² .....:	**31,100**	**34,97**	**1.087,57**

10.2.6.2 M² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
00_S01_ACA						
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		2,250			2,250	
C.7.44_Finger Comunicació		8,050			8,050	
C.7.44_Finger Comunicació		8,150			8,150	
C.7.44_Finger Comunicació		4,500			4,500	
					31,100	31,100
			Total m² .....:	**31,100**	**30,50**	**948,55**

10.2.6.3 M³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
C.7.44_Finger Comunicació		0,900	2,250		2,025	
					2,025	2,025
			Total m³ .....:	**2,025**	**106,04**	**214,73**

Total subcapítulo 10.2.6.- Formació d'escales i rampes d'obra: ***2.250,85***

Total subcapítulo 10.2.- Paviments interiors: ***182.643,16***

10.3.- Sostres i falsos sostres

10.3.1.- Sostres i falsos sostres interiors

10.3.1.1 M2 Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.9_Accés Pistes		7,950			7,950	
C.34_Taquillas		15,750			15,750	
00_PQ1_ACA						
C.35_Taquillas		22,950			22,950	
Revestiment sota la llosa de l'escala						
Escala de PS a PB		11,950			11,950	
Escala de PB a PQ		14,550			14,550	
					73,150	73,150
			Total m2 .....:	**73,150**	**14,29**	**1.045,31**

10.3.1.2 M2 Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Fals sostre tipus Ti.2.a.1.a					
00_S01_ACA					
C.15_Magatzem 1		12,600		12,600	
C.25_Magatzem 2		8,450		8,450	
00_P00_ACA					
C.3_Magatzem		23,950		23,950	
00_PQ1_ACA					
C.13_Sales Quadres - Caldera		16,550		16,550	
C.28_Magatzem 3		8,000		8,000	
				69,550	69,550
		Total m2 .....:	**69,550**	**30,80**	**2.142,14**

10.3.1.3 M2 Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.2.a						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		86,300			86,300	
B.7_Vestuari Grup 1		36,550			36,550	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		83,700			83,700	
C.20_Neteja		3,550			3,550	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		10,950			10,950	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,050			7,050	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		14,450			14,450	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		13,000			13,000	
C.6_Serveis		5,600			5,600	
C.7_Serveis		5,250			5,250	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					277,950	277,950
			Total m2 .....:	**277,950**	**33,90**	**9.422,51**

10.3.1.4 M2 Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.3.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		40,650			40,650	
C.7.42_Sala musculació		126,800			126,800	
C.16_Pas Peus Nets		26,400			26,400	
C.17_Pas Peus Bruts		51,150			51,150	
C.18_Pas Peus Nets		18,100			18,100	
C.19_Pas Peus Nets		16,250			16,250	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		72,700			72,700	
A.2_Sala Activitats 1		66,400			66,400	
B.2_Vestuari familiar 2		121,750			121,750	
C.1_Accés		21,300			21,300	
C.10.1_Despatx 2		6,400			6,400	
C.10.2_Despatx 3		6,550			6,550	
C.10.3_Despatx 4		7,350			7,350	
C.10_Despatx 1		7,800			7,800	
C.26_Administració		19,000			19,000	
					608,600	608,600
			Total m2 .....:	**608,600**	**43,67**	**26.577,56**

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.3.1.5	M2	**Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.1.a.1.a						
00_P00_ACA						
C.9_Accés Pistes		7,950			7,950	
C.34_Taquillas		15,750			15,750	
00_PQ1_ACA						
C.35_Taquillas		22,950			22,950	
Revestiment sota la llosa de l'escala						
Escala de PS a PB		11,950			11,950	
Escala de PB a PQ		14,550			14,550	
					73,150	73,150

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.1.a						
00_S01_ACA						
C.15_Magatzem 1		12,600			12,600	
C.25_Magatzem 2		8,450			8,450	
00_P00_ACA						
C.3_Magatzem		23,950			23,950	
00_PQ1_ACA						
C.13_Sales Quadres - Caldera		16,550			16,550	
C.28_Magatzem 3		8,000			8,000	
					69,550	69,550

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.2.a						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		86,300			86,300	
B.7_Vestuari Grup 1		36,550			36,550	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		83,700			83,700	
C.20_Neteja		3,550			3,550	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		10,950			10,950	
B.2_Vestuari familiar 2		7,750			7,750	
B.3_Vestuari familiar 3		7,050			7,050	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		14,450			14,450	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		13,000			13,000	
C.6_Serveis		5,600			5,600	
C.7_Serveis		5,250			5,250	
C.8_Neteja		3,800			3,800	
					277,950	277,950

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.2.a.3.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		40,650			40,650	
C.7.42_Sala musculació		126,800			126,800	
C.16_Pas Peus Nets		26,400			26,400	
C.17_Pas Peus Bruts		51,150			51,150	
C.18_Pas Peus Nets		18,100			18,100	
C.19_Pas Peus Nets		16,250			16,250	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		72,700			72,700	
A.2_Sala Activitats 1		66,400			66,400	
B.2_Vestuari familiar 2		121,750			121,750	
C.1_Accés		21,300			21,300	
C.10.1_Despatx 2		6,400			6,400	
C.10.2_Despatx 3		6,550			6,550	
C.10.3_Despatx 4		7,350			7,350	
C.10_Despatx 1		7,800			7,800	
C.26_Administració		19,000			19,000	
					608,600	608,600
					1.029,250	1.029,250

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**1.029,250**	**3,03**	**3.118,63**

10.3.1.6 M2 Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.3.a						
00_P00_ACA						
C.10.1_Despatx 2		5,400			5,400	
C.10.2_Despatx 3		5,400			5,400	
C.10.3_Despatx 4		5,400			5,400	
C.10_Despatx 1		5,400			5,400	
C.26_Administració		5,400			5,400	
					27,000	27,000
		Total m2 .....:	**27,000**		**44,61**	**1.204,47**

10.3.1.7 M2 Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.2.a						
00_S01_ACA						
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		14,050			14,050	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		5,400			5,400	
B.6_Vestuari Col.lectiu 1		5,400			5,400	
B.7_Vestuari Grup 1		9,000			9,000	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		23,400			23,400	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		5,400			5,400	
B.8_Vestuari Col.lectiu 2		5,400			5,400	
00_P00_ACA						
B.1_Vestuari familiar 1		9,750			9,750	
B.4_Vestuari Monitors / Treballs		5,400			5,400	
B.5_Vestuari Monitors / Treballs		5,400			5,400	
C.6_Serveis		3,150			3,150	
C.7_Serveis		3,150			3,150	
					94,900	94,900
		Total m2 .....:	**94,900**		**40,77**	**3.869,07**

10.3.1.8 M2 Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.c.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.3.1.8	***M2***	***Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A… (Continuación...)***			

A.2_Sala Activitats 1	45,400	45,400
A.2_Sala Activitats 1	45,400	45,400
C.2_Recepció	23,050	23,050
C.4_Distribuidor	15,150	15,150
C.4_Distribuidor	23,050	23,050
		606,050 606,050

Total m2 .....: 606,050 28,37 17.193,64

Total subcapítulo 10.3.1.- Sostres i falsos sostres interiors: 64.573,33

10.3.2.- Sostres i falsos sostres exteriors

10.3.2.1 M2 Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Te.1.a.1.a						
00_S01_ACA		91,900			91,900	
					91,900	91,900

Total m2 .....: 91,900 97,98 9.004,36

Total subcapítulo 10.3.2.- Sostres i falsos sostres exteriors: 9.004,36

10.3.3.- Remats

10.3.3.1 M2 Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.a.3.a						
00_P00_ACA						
C.10.1_Despatx 2		5,400			5,400	
C.10.2_Despatx 3		5,400			5,400	
C.10.3_Despatx 4		5,400			5,400	
C.10_Despatx 1		5,400			5,400	
C.26_Administració		5,400			5,400	
					27,000	27,000

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fals sostre tipus Ti.3.c.2.a						
00_S01_ACA						
C.7.41_Sala Spinning		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
C.7.42_Sala musculació		45,400			45,400	
00_P00_ACA						
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.1_Sala Activitats 2		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
A.2_Sala Activitats 1		45,400			45,400	
C.2_Recepció		23,050			23,050	
C.4_Distribuidor		15,150			15,150	
C.4_Distribuidor		23,050			23,050	

Presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				606,050	606,050
				633,050	633,050
		Total m2 .....:	**633,050**	**34,25**	**21.681,96**

10.3.3.2 M2 Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aïllament perimetral sota el forjat (fins a 1,50 m)						
PLANTA SOTERRANI		180,000			180,000	
PLANTA BAIXA		180,000			180,000	
					360,000	360,000
		Total m2 .....:	**360,000**		**53,42**	**19.231,20**

10.3.3.3 M2 TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
TAB.01						
00_S01_ACA		11,000		1,000	11,000	
00_P00_ACA		0,900		0,800	0,720	
00_P00_ACA		4,850		0,600	2,910	
00_P00_ACA		2,150		0,800	1,720	
					16,350	16,350
		Total m2 .....:		**16,350**	**37,24**	**608,87**
					Total subcapítulo 10.3.3.- Remats:	***41.522,03***
					Total subcapítulo 10.3.- Sostres i falsos sostres:	***115.099,72***
					Total presupuesto parcial nº 10 Revestiments i extradossats :	**496.230,79**

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.1.- Senyalització

11.1.1.- Senyalització general de l'edifici

11.1.1.1 U Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DE RECEPCIÓ						
PLANTA BAIXA						
C.27 Conserjería	1				1,000	
C.26 Administració	1				1,000	
					2,000	2,000
				Total u .....:	**2,000**	**177,72**	**355,44**

11.1.1.2 U Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DELS RECINTES						
PLANTA SOTERRANI	20				20,000	
PLANTA BAIXA	20				20,000	
PLANTA COBERTA	5				5,000	
					45,000	45,000
				Total u .....:	**45,000**	**34,92**	**1.571,40**

11.1.1.3 Ud Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DELS VESTÍBULS/CIRCULACIONS						
PLANTA SOTERRANI	1				1,000	
PLANTA BAIXA	2				2,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					4,000	4,000
				Total Ud .....:	**4,000**	**209,39**	**837,56**

11.1.1.4 U Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senyalització de l'ascensor						
PLANTA SOTERRANI	1				1,000	
PLANTA BAIXA	1				1,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					3,000	3,000
				Total u .....:	**3,000**	**23,88**	**71,64**

11.1.1.5 U Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Senyalització de planta/escala					
PLANTA SOTERRANI		2		2,000	
PLANTA BAIXA		3		3,000	
PLANTA COBERTA		2		2,000	
				7,000	7,000
		Total u .....:	**7,000**	**23,74**	**166,18**

11.1.1.6 U Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.

Total u .....:	**1,000**	**965,93**	**965,93**

Total subcapítulo 11.1.1.- Senyalització general de l'edifici: ***3.968,15***

11.1.2.- Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat

11.1.2.1 U Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte.

Dimensions variables segons senyalètica:
- Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm.
- Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm
- Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm

Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm.

S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada.

En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ D'ACCESSIBILITAT						
PLANTA SOTERRANI	15				15,000	
PLANTA BAIXA	35				35,000	
PLANTA COBERTA	1				1,000	
					51,000	51,000
			Total u .....:	**51,000**	**40,44**	**2.062,44**

11.1.2.2 M2 Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Formació de bandes senyalitzadores i d'itinerari accessible (segons l'apartat 2.2 de Característiques del CTE DB-SUA 9)						
Itinerari accessible (amplada mínima de 40 cm)						
PLANTA SOTERRANI		8,000	0,400		3,200	
PLANTA BAIXA		1,450	0,400		0,580	
PLANTA BAIXA		5,050	0,400		2,020	
PLANTA BAIXA		2,250	0,400		0,900	
PLANTA BAIXA		6,700	0,400		2,680	
PLANTA BAIXA		4,150	0,400		1,660	
PLANTA BAIXA		10,650	0,400		4,260	
PLANTA BAIXA		10,950	0,400		4,380	
PLANTA BAIXA		0,850	0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		0,750	0,400		0,300	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1.2.2	*M2*	*Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors co… (Continuación...)*			
PLANTA BAIXA		0,850 0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		0,850 0,400		0,340	
PLANTA BAIXA		1,300 0,400		0,520	
PLANTA BAIXA		1,700 0,400		0,680	
PLANTA BAIXA		7,000 0,400		2,800	
PLANTA BAIXA		1,950 0,400		0,780	
PLANTA BAIXA		1,300 0,400		0,520	
PLANTA BAIXA		5,000 0,400		2,000	
PLANTA BAIXA		1,150 0,400		0,460	
PLANTA BAIXA		8,700 0,400		3,480	
PLANTA BAIXA		1,900 0,400		0,760	
Bandes senyalitzadores a les escales (amplada mínima de 80 cm)					
PLANTA SOTERRANI		2,750 0,800		2,200	
PLANTA BAIXA		2,450 0,800		1,960	
PLANTA BAIXA		2,450 0,800		1,960	
PLANTA BAIXA		1,850 0,800		1,480	
PLANTA BAIXA		1,300 0,800		1,040	
PLANTA COBERTA		1,300 0,800		1,040	
				42,680	42,680
		Total m2 .....:	**42,680**	**40,91**	**1.746,04**

11.1.2.3 M **Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Revestiment d'escala						
Escala de PS a PB	34	1,300			44,200	
Escala de PB a PQ	26	1,950			50,700	
					94,900	94,900
			Total m .....:	**94,900**	**52,37**	**4.969,91**

11.1.2.4 U **Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SENYALITZACIÓ DE SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ – Segons els plànols del CTE DB-SI						
PLANTA SOTERRANI	15				15,000	
PLANTA BAIXA	10				10,000	
PLANTA COBERTA	5				5,000	
					30,000	30,000
			Total u .....:	**30,000**	**28,20**	**846,00**
					Total subcapítulo 11.1.2.- Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat:	***9.624,39***
					Total subcapítulo 11.1.- Senyalització:	***13.592,54***

11.2.- Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat

11.2.1 U **Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.2.1	***U***	***Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 … (Continuación...)***			
B.8 Vestuari col·lectiu 2		1		1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1		1		1,000	
PLANTA BAIXA					
C.7 Serveis		1		1,000	
C.6 Serveis		1		1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs		1		1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs		1		1,000	
				6,000	6,000
		Total u .....:	**6,000**	**359,06**	**2.154,36**

11.2.2 U Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat (una barra a cada costat)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	2,000			2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	2,000			2,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1	2,000			2,000	
C.6 Serveis	1	2,000			2,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**349,39**	**4.192,68**

11.2.3 U Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Seient						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**403,11**	**1.612,44**

11.2.4 U Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Barra						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**4,000**	**223,54**	**894,16**

11.2.5 U Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat (una barra a cada costat)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	2,000			2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	2,000			2,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1	2,000			2,000	
C.6 Serveis	1	2,000			2,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	2,000			2,000	
					12,000	12,000

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Seient						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada. Barra						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000
					20,000	20,000
		Total u .....:	**20,000**	**171,31**		**3.426,20**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.2.6 **U** **Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor.**

Inclou:

*** Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat.**
*** Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*.**
*** Indicador lluminós d'alimentació.**
*** Visor òptic, alimentat des del control d'alarma.**
*** Indicador LED d'alta lluminositat.**
*** Potent senyal acústic d'alarma.**
*** Polsador de *reset* local amb botó de *reset*.**
*** Indicador lluminós d'alarma activada.**
*** Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.**
*** Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles.**
*** Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm.**

Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746.

Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei.

Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.

Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.

	Uts.	nº de barres	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trucada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**623,75**	**3.742,50**

Total subcapítulo 11.2.- Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat: ***16.022,34***

11.3.- Taulells i accessoris en banys i vestidors

11.3.1 **U** **Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Taulell en lavabo per a encastar						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	3,150			3,150	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	3,100			3,100	
B.7 Vestuari grup 1	1	1,700			1,700	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1	1,650			1,650	
B.2 Vestuari familiar 2	1	0,600			0,600	
B.3 Vestuari familiar 3	1	0,600			0,600	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.3.1	*U*	*Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample... (Continuación...)*			
B.4 Vestuari Monitors/Treballs		1 1,000		1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs		1 1,500		1,500	
				13,300	13,300
		Total u .....:	**13,300**	**248,21**	**3.301,19**

11.3.2 M2 Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1	0,900		1,200	1,080	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1	0,900		1,200	1,080	
B.7 Vestuari grup 1	1	0,900		1,200	1,080	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1	0,900		1,200	1,080	
B.2 Vestuari familiar 2	1	0,900		1,200	1,080	
B.3 Vestuari familiar 3	1	0,900		1,200	1,080	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1	0,900		1,200	1,080	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1	0,900		1,200	1,080	
					8,640	8,640
			Total m2 .....:	**8,640**	**74,15**	**640,66**

11.3.3 U Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dosificador de sabó (1 cada 2 lavabos)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1				1,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					10,000	10,000
			Total u .....:	**10,000**	**90,40**	**904,00**

11.3.4 U Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.3.4 U Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat… (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					13,000	13,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
					19,000	19,000
			Total u .....:	**19,000**	**22,36**	**424,84**

11.3.5 U Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					13,000	13,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20				20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14				14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4				4,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
					47,000	47,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Dutxa adaptada					
PLANTA SOTERRANI					
B.8 Vestuari col·lectiu 2		1		1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1		1		1,000	
PLANTA BAIXA					
B.4 Vestuari Monitors/Treballs		1		1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs		1		1,000	
				4,000	4,000
				70,000	70,000
		Total u .....:	**70,000**	**26,69**	**1.868,30**

11.3.6 U Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dosificador de paper (1 cada bañy)						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
B.7 Vestuari grup 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	1				1,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**52,35**	**418,80**

Total subcapítulo 11.3.- Taulells i accessoris en banys i vestidors: ***7.557,79***

11.4.- Mobiliari de l'edifici

11.4.1.- Mobiliari general de l'edifici

11.4.1.1 M Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA						
C.27 Conserjería	1	2,800			2,800	
C.26 Administració	1	4,800			4,800	
					7,600	7,600
			Total m .....:	**7,600**	**1.020,69**	**7.757,24**

Total subcapítulo 11.4.1.- Mobiliari general de l'edifici: ***7.757,24***

Total subcapítulo 11.4.- Mobiliari de l'edifici: ***7.757,24***

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.5.- Sanitaris i aixeteria

11.5.1.- Sanitaris

11.5.1.1 U Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	2				2,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	2				2,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					13,000	13,000
			Total u .....:	**13,000**	**199,74**	**2.596,62**

11.5.1.2 U Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vàter adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**489,10**	**2.934,60**

11.5.1.3 U Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	3				3,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	3				3,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	2				2,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					14,000	14,000
			Total u .....:	**14,000**	**129,55**	**1.813,70**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.5.1.4 U Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**559,27**	**3.355,62**

11.5.1.5 U Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**120,43**	**240,86**

11.5.1.6 U Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**56,72**	**113,44**
					Total subcapítulo 11.5.1.- Sanitaris:	***11.054,84***

11.5.2.- Aixeteria

11.5.2.1 U Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	3				3,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	3				3,000	
B.7 Vestuari grup 1	2				2,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	2				2,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.5.2.1	***U***	***Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de ll… (Continuación...)***			
B.5 Vestuari Monitors/Treballs		1		1,000	
				14,000	14,000
		Total u .....:	**14,000**	**80,72**	**1.130,08**

11.5.2.2 U Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Lavabo adaptat						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.7 Serveis	1				1,000	
C.6 Serveis	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**142,99**	**857,94**

11.5.2.3 U Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20				20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14				14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4				4,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
					47,000	47,000
			Total u .....:	**47,000**	**82,12**	**3.859,64**

11.5.2.4 U Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**104,26**	**417,04**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

11.5.2.5 **U** **Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa normal						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	20				20,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	14				14,000	
B.7 Vestuari grup 1	4				4,000	
PLANTA BAIXA						
B.1 Vestuari familiar 1	3				3,000	
B.2 Vestuari familiar 2	1				1,000	
B.3 Vestuari familiar 3	1				1,000	
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	2				2,000	
					47,000	47,000

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dutxa adaptada						
PLANTA SOTERRANI						
B.8 Vestuari col·lectiu 2	1				1,000	
B.6 Vestuari col·lectiu 1	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
B.4 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
B.5 Vestuari Monitors/Treballs	1				1,000	
					4,000	4,000
					51,000	51,000

Total u .....: 51,000 231,71 11.817,21

11.5.2.6 **U** **Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abocador						
PLANTA SOTERRANI						
C.20 Neteja	1				1,000	
PLANTA BAIXA						
C.8 Neteja	1				1,000	
					2,000	2,000

Total u .....: 2,000 75,40 150,80

Total subcapítulo 11.5.2.- Aixeteria: 18.232,71

Total subcapítulo 11.5.- Sanitaris i aixeteria: 29.287,55

11.6.- Escales de manteniment i línia de vida

11.6.1 **U** **Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.**

Total u .....: 2,000 513,98 1.027,96

Total subcapítulo 11.6.- Escales de manteniment i línia de vida: 1.027,96

11.7.- Ascensor

Presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.7.1	U	**Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.085,10**	**19.085,10**
				Total subcapítulo 11.7.- Ascensor:	***19.085,10***
11.8.- Control de accesos					
11.8.1	U	**Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**2,000**	**2.381,52**	**4.763,04**
11.8.2	U	**Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
		Total u .....:	**2,000**	**2.859,74**	**5.719,48**
				Total subcapítulo 11.8.- Control de accesos:	***10.482,52***
				Total presupuesto parcial nº 11 Senyalització i equipament :	**104.813,04**

Presupuesto parcial nº 12 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.1.- Bases de pavimentació exterior

12.1.1 M3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650		0,200	23,130	
01_URB01		72,200		0,200	14,440	
00_S01_ACA		30,300		0,200	6,060	
					43,630	43,630

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000		0,400	44,800	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650		0,400	76,260	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900		0,400	3,160	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500		0,400	3,800	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750		0,400	1,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500		0,400	3,800	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400		0,400	12,160	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600		0,400	11,840	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300		0,400	8,920	
					166,640	166,640
					210,270	210,270
			Total m3 .....:	**210,270**	**34,34**	**7.220,67**

12.1.2 M2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000			112,000	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650			190,650	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900			7,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750			4,750	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400			30,400	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600			29,600	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300			22,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 1		5,950			5,950	
ESCALA 2		6,200			6,200	
					428,750	428,750
			Total m2 .....:	**428,750**	**3,71**	**1.590,66**

12.1.3 M2 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650			115,650	
01_URB01		72,200			72,200	
00_S01_ACA		30,300			30,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 3		9,900			9,900	
					228,050	228,050

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m2 .....:	**228,050**	**33,63**	**7.669,32**
		Total subcapítulo 12.1.- Bases de pavimentació exterior:			***16.480,65***

12.2.- Paviments exteriors

12.2.1 M2 Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.02						
01_URB01		115,650			115,650	
01_URB01		72,200			72,200	
00_S01_ACA		30,300			30,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 3		9,900			9,900	
					228,050	228,050
		Total m2 .....:	**228,050**	**22,64**		**5.163,05**

12.2.2 M2 Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.03						
01_URB02_Grada		112,000			112,000	
02_URB01_PISTA_ACA		190,650			190,650	
02_URB01_PISTA_ACA		7,900			7,900	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		4,750			4,750	
02_URB01_PISTA_ACA		9,500			9,500	
02_URB01_PISTA_ACA		30,400			30,400	
02_URB01_PISTA_ACA		29,600			29,600	
02_URB01_PISTA_ACA		22,300			22,300	
Revestiment de graó d'escala						
ESCALA 1		5,950			5,950	
ESCALA 2		6,200			6,200	
					428,750	428,750
		Total m2 .....:	**428,750**	**21,43**		**9.188,11**
		Total subcapítulo 12.2.- Paviments exteriors:				***14.351,16***

12.3.- Reparació de la pista existent

12.3.1 M2 Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01 (Estimació de reparación del 20% del total a determinar in situ a l'obra per la D.F)						
02_URB01_PISTA_ACA	0,2	648,000			129,600	
					129,600	129,600
		Total m2 .....:	**129,600**	**36,92**		**4.784,83**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.3.2 M2 Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01 (Estimació de reparación del 20% del total a determinar in situ a l'obra per la D.F)						
02_URB01_PISTA_ACA	0,2	648,000			129,600	
					129,600	129,600
			Total m2 .....:		**129,600**	**105,69**	**13.697,42**

12.3.3 M2 Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	648,000
			Total m2 .....:		**648,000**	**7,06**	**4.574,88**

12.3.4 M2 Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	648,000
			Total m2 .....:		**648,000**	**6,41**	**4.153,68**

12.3.5 M2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Paviment tipus Se.01						
02_URB01_PISTA_ACA		648,000			648,000	
					648,000	648,000
			Total m2 .....:		**648,000**	**17,28**	**11.197,44**

Total subcapítulo 12.3.- Reparació de la pista existent: ***38.408,25***

12.4.- Remats

12.4.1 M Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total m .....: 313,700 21,23 6.659,85

12.4.2 U Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Total u .....: 1,000 500,60 500,60

Presupuesto parcial nº 12 Urbanització interior de la parcel·la

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				Total subcapítulo 12.4.- Remats:	***7.160,45***

12.6.- Formació d'escales i rampes sobre terreny

12.6.1 M² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
ESCALA 1		1,500	3,300		4,950	
ESCALA 2		1,900	2,700		5,130	
ESCALA 3		12,650	0,650		8,223	
					18,303	18,303
			Total m² .....:	**18,303**	**35,00**	**640,61**

12.6.2 M² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Largo	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'escales i rampes d'obra						
ESCALA 1		1,500	3,300		4,950	
ESCALA 2		1,900	2,700		5,130	
ESCALA 3		12,650	0,650		8,223	
					18,303	18,303
			Total m² .....:	**18,303**	**30,53**	**558,79**

12.6.3 M³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	Uts.	Sup	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formació d'esglaonat d'obra						
ESCALA 1		8,950	1,500		13,425	
ESCALA 2		1,800	1,900		3,420	
ESCALA 3		0,200	12,650		2,530	
					19,375	19,375
			Total m³ .....:	**19,375**	**106,98**	**2.072,74**
				Total subcapítulo 12.6.- Formació d'escales i rampes sobre terreny:		***3.272,14***

12.7.- Tancaments exteriors

12.7.1 U PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.

Total u .....:	**1,000**	**2.473,58**	**2.473,58**
		Total subcapítulo 12.7.- Tancaments exteriors:	***2.473,58***
		Total presupuesto parcial nº 12 Urbanització interior de la parcel·la :	**82.146,23**

Presupuesto parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.1.- Gestió de terres

13.1.1 **M3** **Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Gestió de terres segons partida 2.1.2	1,2	1.825,140			2.190,168	
Gestió de terres segons partida 2.1.3	1,2	768,451			922,141	
					3.112,309	3.112,309
			Total m3 .....:	**3.112,309**	**9,01**	**28.041,90**

13.1.2 **M3** **Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Gestió de terres segons partida 2.1.2	1,2	1.825,140			2.190,168	
Gestió de terres segons partida 2.1.3	1,2	768,451			922,141	
					3.112,309	3.112,309
			Total m3 .....:	**3.112,309**	**7,40**	**23.031,09**

Total subcapítulo 13.1.- Gestió de terres: ***51.072,99***

13.2.- Gestió de residus inertes

13.2.1 **M3** **Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
1 Asfalt		2,314			2,314	
2 Fusta		6,413			6,413	
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)		11,031			11,031	
4 Paper i cartró		2,709			2,709	
5 Plàstic		5,297			5,297	
6 Vidre		1,750			1,750	
7 Guix		59,385			59,385	
8 Escombraries		21,369			21,369	
RCE de naturalesa pètria						
1 Sorra, grava i altres àrids		21,338			21,338	
2 Formigó		603,909			603,909	
3 Maons, teules i materials ceràmics		195,378			195,378	
					930,893	930,893
			Total m3 .....:	**930,893**	**15,54**	**14.466,08**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.2.2 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa no pètria						
1 Asfalt		2,314			2,314	
7 Guix		59,385			59,385	
8 Escombraries		21,369			21,369	
RCE de naturalesa pètria						
1 Sorra, grava i altres àrids		21,338			21,338	
					104,406	104,406
			Total m3 .....:	**104,406**	**28,57**	**2.982,88**

13.2.3 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa pètria						
2 Formigó		603,909			603,909	
					603,909	603,909
			Total m3 .....:	**603,909**	**15,07**	**9.100,91**

13.2.4 M3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						
RCE de naturalesa pètria						
3 Maons, teules i materials ceràmics		195,378			195,378	
					195,378	195,378
			Total m3 .....:	**195,378**	**9,98**	**1.949,87**

13.2.5 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
RCE de Nivell II						

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.2.5	*M3*	***Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t… (Continuación...)***			

RCE de naturalesa no pètria

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
2 Fusta		6,413			6,413	
					6,413	6,413
			Total m3 .....:	**6,413**	**12,01**	**77,02**

13.2.6 **M3** **Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)		11,031			11,031	
					11,031	11,031
			Total m3 .....:	**11,031**	**33,26**	**366,89**

13.2.7 **M3** **Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4 Paper i cartró		2,709			2,709	
					2,709	2,709
			Total m3 .....:	**2,709**	**2,52**	**6,83**

13.2.8 **M3** **Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
6 Vidre		1,750			1,750	
					1,750	1,750
			Total m3 .....:	**1,750**	**44,23**	**77,40**

13.2.9 **M3** **Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

RCE de Nivell II

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.2.9	*M3*	***Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,0… (Continuación...)***			
RCE de naturalesa no pètria					
5 Plàstic		5,297		5,297	
				5,297	5,297
		Total m3 .....:	**5,297**	**2,21**	**11,71**
		Total subcapítulo 13.2.- Gestió de residus inertes:			***29.039,59***

13.3.- Gestió de residus perillosos

13.3.1 M3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.		0,061			0,061	
					0,061	0,061
			Total m3 .....:	**0,061**	**58,81**	**3,59**

13.3.2 M3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Materials de construcció que contenen amiant.		11,583			11,583	
					11,583	11,583
			Total m3 .....:	**11,583**	**111,77**	**1.294,63**

13.3.3 Kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.		0,061			0,061	
					0,061	0,061
			Total kg .....:	**0,061**	**0,25**	**0,02**

Presupuesto parcial nº 13 Gestió de residus

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

13.3.4 **Kg** **Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uts.	Vol	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Materials de construcció que contenen amiant.		11,583			11,583	
					11,583	11,583
			Total kg .....:	**11,583**	**0,28**	**3,24**

Total subcapítulo 13.3.- Gestió de residus perillosos: ***1.301,48***

13.4.- Gestió de residus vegetals

13.4.1 **M3** **Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gestió de residus vegetals segons partida 2.1.1		200,000		0,250	50,000	
					50,000	50,000
			Total m3 .....:	**50,000**	**9,01**	**450,50**

13.4.2 **M3** **Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Gestió de residus vegetals segons partida 2.1.1		200,000		0,250	50,000	
					50,000	50,000
			Total m3 .....:	**50,000**	**37,42**	**1.871,00**

Total subcapítulo 13.4.- Gestió de residus vegetals: ***2.321,50***

Total presupuesto parcial nº 13 Gestió de residus : **83.735,56**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.1.- Proves i assajos en àrids					
14.1.1	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501			
		Total u .....:	1,000	75,50	75,50
14.1.2	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101			
		Total u .....:	1,000	37,09	37,09
14.1.3	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103			
		Total u .....:	1,000	42,26	42,26
14.1.4	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502			
		Total u .....:	1,000	141,40	141,40
14.1.5	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204			
		Total u .....:	1,000	50,49	50,49
14.1.6	U	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)			
		Total u .....:	1,000	100,25	100,25
14.1.7	U	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114			
		Total u .....:	1,000	45,61	45,61
		Total subcapítulo 14.1.- Proves i assajos en àrids:			*492,60*
14.2.- Proves i assajos en fonamentacions i estructures					
14.2.1	U	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3			
		Total u .....:	150,000	23,99	3.598,50
14.2.2	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2			
		Total u .....:	150,000	96,92	14.538,00
14.2.3	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1			
		Total u .....:	2,000	167,01	334,02
14.2.4	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1			
		Total u .....:	2,000	21,00	42,00
14.2.5	U	Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065			
		Total u .....:	2,000	48,89	97,78
14.2.6	U	Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.			
		Total u .....:	2,000	61,55	123,10
14.2.7	U	Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.			
		Total u .....:	2,000	108,05	216,10
14.2.8	U	Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.			

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**2,000**	**177,49**	**354,98**
		Total subcapítulo 14.2.- Proves i assajos en fonamentacions i estructures:			***19.304,48***
14.3.- Proves i assajos en cobertes					
14.3.1	**U**	**Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416**			
		Total u .....:	**4,000**	**533,09**	**2.132,36**
		Total subcapítulo 14.3.- Proves i assajos en cobertes:			***2.132,36***
14.4.- Proves i assajos en façanes					
14.4.1	**U**	**Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051**			
		Total u .....:	**1,000**	**212,26**	**212,26**
14.4.2	**U**	**Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16**			
		Total u .....:	**1,000**	**172,43**	**172,43**
14.4.3	**U**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028**			
		Total u .....:	**1,000**	**454,88**	**454,88**
14.4.4	**U**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament**			
		Total u .....:	**1,000**	**76,66**	**76,66**
14.4.5	**U**	**Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042**			
		Total u .....:	**1,000**	**151,93**	**151,93**
		Total subcapítulo 14.4.- Proves i assajos en façanes:			***1.068,16***
14.5.- Proves i assajos en fusteries					
14.5.1	**U**	**Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.389,11**	**1.389,11**
14.5.2	**U**	**Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.389,11**	**1.389,11**
14.5.3	**U**	**Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.389,11**	**1.389,11**
		Total subcapítulo 14.5.- Proves i assajos en fusteries:			***4.167,33***
14.6.- Proves i assajos en revestiments					
14.6.1	**U**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12**			
		Total u .....:	**1,000**	**465,84**	**465,84**
14.6.2	**U**	**Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4**			
		Total u .....:	**1,000**	**236,12**	**236,12**
14.6.3	**U**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3**			
		Total u .....:	**1,000**	**195,61**	**195,61**
14.6.4	**U**	**Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2**			
		Total u .....:	**1,000**	**169,87**	**169,87**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.6.5	**U**	**Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14**			
		Total u .....:	**1,000**	**299,53**	**299,53**
14.6.6	**U**	**Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13**			
		Total u .....:	**1,000**	**211,99**	**211,99**
14.6.7	**U**	**Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10**			
		Total u .....:	**1,000**	**91,85**	**91,85**
14.6.8	**U**	**Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520**			
		Total u .....:	**1,000**	**304,17**	**304,17**
14.6.9	**U**	**Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354**			
		Total u .....:	**1,000**	**629,73**	**629,73**
		Total subcapítulo 14.6.- Proves i assajos en revestiments:			***2.604,71***
14.7.- Proves i assajos en urbanització					
14.7.1	**U**	**Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327**			
		Total u .....:	**1,000**	**35,52**	**35,52**
		Total subcapítulo 14.7.- Proves i assajos en urbanització:			***35,52***
14.8.- Proves i assajos en instal·lacions					
14.8.1	**U**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**279,74**	**279,74**
14.8.2	**U**	**Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.**			
		Total u .....:	**1,000**	**269,04**	**269,04**
14.8.3	**U**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.**			
		Total u .....:	**1,000**	**129,18**	**129,18**
14.8.4	**U**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.**			
		Total u .....:	**1,000**	**129,18**	**129,18**
14.8.5	**U**	**Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.**			
		Total u .....:	**1,000**	**129,15**	**129,15**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.8.6	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:** **- Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6** **incloent:** **· Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra.** **· Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric.** **· Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques.** **· Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre.** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..).** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...).** **· Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum.** **· Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar.** **· Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst.** **S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió.** **Aquestes proves inclouran:** **- Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent:** **· Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent.** **· Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent.** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...).** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió.** **- Prova funcionament grup electrogen.** **Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes:** **• Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal.** **• Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal.** **• Funcionament del sistema de commutació automàtica.** **• Funcionament del sistema d'arrencada manual.** **• Mesura dels paràmetres de funcionament:** **- Tensió i Intensitat** **- Tensió de bateria.** **- Nivell d'oli del motor.** **- Nivell del fluid refrigerant.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat.** **La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre.** **Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors".** **Es realitzarà el mesurament en 10 locals.** **Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent:** **- Mesura de les tensions de pas i contacte.** **- Resistència d'aïllament de la instal·lació.** **- Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.**			
		Total u .....:	**1,000**	**964,18**	**964,18**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.8.7	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:** **- Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica:** **- Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació.** **- Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS:** **- Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS.** **- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum.** **- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals.** **- Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització.** **Les proves finals inclouran les següents verificacions:** **- Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra.** **- Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...).** **- Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control.** **- Accessibilitat i estat dels filtres.** **- Existència de xarxa d'evacuació de condensats** ***Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.**			
		Total u .....:	**1,000**	**865,87**	**865,87**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.8.8	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **PCI:** **- Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500).** **Aquesta prova inclourà:** **• Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora.** **• La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos.** **• Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar).** **• *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar).** **- Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis.** **NOTA:** **Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori.** **La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge).** **- Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis.** **Aquesta prova inclourà:** **· Inspecció general del sistema verificant:** **- Dipòsits/aljub.** **- El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric.** **- Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis.** **- Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis.** **· Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis:** **S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació:** **a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual.** **b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de:** **- Cabal zero.** **- Cabal nominal.** **- Sobrecàrrega (140%).** **- Potència màxima absorbida** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis.** **D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment:** **• Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs.** **• Simulació de l'estat d'incendi en una zona.** **• Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat.** **• Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra.** **• Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals.** **• Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions.** **• Reposició a l'estat normal.** **• Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa.** **La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics associats.** **Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades.** **• Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals.** **• Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades.** **Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat.** **Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig			
		Total u .....:	**1,000**	**865,87**	**865,87**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.8.9	U	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIONS ESPECIALS:** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió.** **• Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central.** **• Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper).** **• Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques.** **• Comprovació del funcionament de detectors volumètrics.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** ***Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia.** **Aquestes proves inclouran:** **• Inspecció general del sistema.** **• Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides.** **• Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges.** **• Comprovació del funcionament d'altaveus.** **- Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades.** **Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació alimentació *rack principal de control.** **• Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador.** **• Inspecció final de la instal·lació.** **• Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.**			
		Total u .....:	**1,000**	**865,87**	**865,87**
		Total subcapítulo 14.8.- Proves i assajos en instal·lacions:			***4.498,08***

14.9.- Proves i assajos acústics

14.9.1	U	**Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.035,59**	**1.035,59**
		Total subcapítulo 14.9.- Proves i assajos acústics:			***1.035,59***

14.10.- Proves per al control energètic

14.10.1	U	**Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.**			
		Total u .....:	**1,000**	**664,96**	**664,96**
14.10.2	U	**Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**162,54**	**162,54**

Presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
14.10.3	U	**Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...).** **Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat.** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021.** **Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució.** **Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució.** **- Certificat energètic a nivell de projecte.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.** **NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra.** **Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites.** **Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021.** **Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern.** **Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució.** **- Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.292,71**	**2.292,71**
14.10.4	U	**Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.715,68**	**2.715,68**
		Total subcapítulo 14.10.- Proves per al control energètic:			***5.835,89***
		Total presupuesto parcial nº 14 Control de qualitat i assaigs :			**41.174,72**

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

15.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

15.1.1 **U** **Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.**

Total u .....: 5,000 10,01 50,05

15.1.2 **M** **Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,500			30,500	
		15,350			15,350	
		46,900			46,900	
		38,450			38,450	
		35,450			35,450	
		7,000			7,000	
		28,150			28,150	
		24,400			24,400	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
					247,000	247,000

Total m .....: 247,000 4,46 1.101,62

15.1.3 **M** **Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,500			30,500	
		15,350			15,350	
		46,900			46,900	
		38,450			38,450	
		35,450			35,450	
		7,000			7,000	
		28,150			28,150	
		24,400			24,400	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
					247,000	247,000

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12,050			12,050	
		12,050			12,050	
		9,550			9,550	
		9,550			9,550	
		9,550			9,550	
					52,750	52,750
					299,750	299,750

Total m .....: 299,750 2,15 644,46

15.1.4 **U** **Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**

Total u .....: 500,000 0,20 100,00

15.1.5 **M** **Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs**

Total m .....: 80,000 9,38 750,40

15.1.6 **M** **Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA		143,450			143,450	
PLANTA COBERTA		125,900			125,900	
PLANTA COBERTA 2		46,900			46,900	
					316,250	316,250

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total m .....:	**316,250**	**5,81**	**1.837,41**

15.1.7 M Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA. Antepit		40,150			40,150	
PLANTA BAIXA. Passarel·la		118,050			118,050	
PLANTA COBERTA. Antepit		125,900			125,900	
PLANTA COBERTA 2. Antepit		46,900			46,900	
					331,000	331,000
		Total m .....:		**331,000**	**5,90**	**1.952,90**

15.1.8 M Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3	1,100			3,300	
					3,300	3,300
		Total m .....:		**3,300**	**5,76**	**19,01**

15.1.9 M2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Total m2 .....:	**150,000**	**4,21**	**631,50**

15.1.10 M2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		14,050		4,750	66,738	
		19,750		3,550	70,113	
					136,851	136,851
		Total m2 .....:		**136,851**	**11,58**	**1.584,73**

15.1.11 M Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAIXA		143,450			143,450	
PLANTA COBERTA		125,900			125,900	
					269,350	269,350
		Total m .....:		**269,350**	**11,48**	**3.092,14**

15.1.12 U Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.

Total u .....:	**15,000**	**12,56**	**188,40**

15.1.13 M2 Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sostre tipus 1		1.401,000			1.401,000	
Sostre tipus 2		75,550			75,550	
					1.476,550	1.476,550
		Total m2 .....:		**1.476,550**	**5,00**	**7.382,75**

15.1.14 U Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs

Total u .....:	**4,000**	**413,68**	**1.654,72**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1.15	**U**	**Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.**			
		Total u .....:	**2,000**	**6,06**	**12,12**
15.1.16	**U**	**Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.**			
		Total u .....:	**2,000**	**9,41**	**18,82**
15.1.17	**U**	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.**			
		Total u .....:	**1,000**	**383,14**	**383,14**
15.1.18	**U**	**Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.**			
		Total u .....:	**1,000**	**146,14**	**146,14**
15.1.19	**U**	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**			
		Total u .....:	**5,000**	**13,11**	**65,55**
15.1.20	**U**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.**			
		Total u .....:	**5,000**	**18,72**	**93,60**
15.1.21	**M**	**Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		30,500			30,500	
		15,350			15,350	
		46,900			46,900	
		38,450			38,450	
		35,450			35,450	
		7,000			7,000	
		28,150			28,150	
		24,400			24,400	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
		5,200			5,200	
					247,000	247,000
		Total m .....:		**247,000**	**37,34**	**9.222,98**
15.1.22	**U**	**Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.**			
		Total u .....:	**1,000**	**67,53**	**67,53**
15.1.23	**U**	**Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.**			
		Total u .....:	**1,000**	**279,29**	**279,29**
		Total subcapítulo 15.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:			***31.279,26***
15.2.- Formació					
15.2.1	**H**	**Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra**			
		Total h .....:	**2,000**	**13,77**	**27,54**
15.2.2	**U**	**Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones**			

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total u .....:	**12,000**	**104,40**	**1.252,80**
15.2.3	**H**	**Presencia al lloc de treball de recursos preventius**			
		Total h .....:	**12,000**	**18,42**	**221,04**
		Total subcapítulo 15.2.- Formació:			***1.501,38***

15.3.- Equips de protecció individual

15.3.1 U Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**5,40**		**162,00**

15.3.2 U Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**8,22**		**246,60**

15.3.3 U Broquet, homologat segons UNE-EN 142

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	1,000			15,000	
					15,000	15,000
		Total u .....:	**15,000**	**65,62**		**984,30**

15.3.4 U Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**7,41**		**222,30**

15.3.5 U Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**17,36**		**520,80**

15.3.6 U Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**57,09**		**1.712,70**

15.3.7 U Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**6,97**		**209,10**

15.3.8 U Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Treballadors		15 2,000		30,000	
				30,000	30,000
		Total u .....:	**30,000**	**12,65**	**379,50**

15.3.9 U Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
			Total u .....:	**30,000**	**5,40**	**162,00**

15.3.10 U Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	1,000			15,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**132,73**	**1.990,95**

15.3.11 U Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
			Total u .....:	**30,000**	**29,45**	**883,50**

15.3.12 U Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

	Uts.	nº recambis	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Treballadors	15	2,000			30,000	
					30,000	30,000
			Total u .....:	**30,000**	**10,06**	**301,80**

Total subcapítulo 15.3.- Equips de protecció individual: ***7.775,55***

15.4.- Medicina preventiva i primers auxilis

15.4.1 U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

Total u .....: 1,000 492,56 492,56

15.4.2 U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

Total u .....: 1,000 138,22 138,22

15.4.3 U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.

Total u .....: 1,000 30,30 30,30

Total subcapítulo 15.4.- Medicina preventiva i primers auxilis: ***661,08***

15.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

15.5.1 U Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.

Total u .....: 1,000 134,67 134,67

15.5.2 U Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.

Total u .....: 1,000 543,03 543,03

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.5.3	U	Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.			
		Total u .....:	1,000	230,25	230,25
15.5.4	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.			
		Total u .....:	12,000	161,11	1.933,32
15.5.5	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.			
		Total u .....:	12,000	177,74	2.132,88
15.5.6	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.			
		Total u .....:	12,000	147,68	1.772,16
15.5.7	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.			
		Total u .....:	12,000	227,70	2.732,40
15.5.8	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.			
		Total u .....:	12,000	260,06	3.120,72
15.5.9	U	Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.			
		Total u .....:	10,000	267,66	2.676,60
		Total subcapítulo 15.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:			*15.276,03*
15.6.- Senyalització provisional d'obres					
15.6.1	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total u .....:	2,000	7,77	15,54
15.6.2	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total u .....:	2,000	3,28	6,56
15.6.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total u .....:	2,000	3,28	6,56
15.6.4	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.			
		Total u .....:	2,000	3,28	6,56

Presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.6.5	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total u .....:	**2,000**	**3,79**	**7,58**
15.6.6	**U**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
		Total u .....:	**2,000**	**3,79**	**7,58**
15.6.7	**U**	**Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs**			
		Total u .....:	**2,000**	**13,16**	**26,32**
		Total subcapítulo 15.6.- Senyalització provisional d'obres:			***76,70***
		Total presupuesto parcial nº 15 Seguretat i salut :			**56.570,00**

Presupuesto de ejecución material

1 Demolicions		**56.156,83**
2 Condicionament del terreny		**26.079,09**
2.1.- Excavacions		11.253,31
2.2.- Reblert, estesa i piconatge de terres		14.825,78
3 Fonamentacions		**243.775,89**
3.1.- Anivellament		73.446,51
3.2.- Fossat d'ascensor		794,92
3.3.- Impermeabilitzacions		58.277,93
3.4.- Murs de fonamentació		56.331,60
3.5.- Sabates de fonamentació		41.062,26
3.6.- Bigues i riostres		7.861,95
3.7.- Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada		6.000,72
4 Estructures		**393.758,59**
4.1.- Sistemas de encofrado		20.105,87
4.2.- Hormigón en estructuras		287.905,47
4.3.- Acero en estructuras		56.772,25
4.4.- Pinturas intumescentes y esmaltes		23.310,05
4.5.- Acabado de escalera		5.664,95
5 Façanes i particions		**405.066,94**
5.1.- Tancaments		247.003,72
5.1.1.- Fulla exterior	168.768,27	
5.1.2.- Aïllament en façana	78.235,45	
5.2.- Divisòries		69.932,64
5.3.- Trasdossats		65.175,47
5.4.- Remats		22.955,11
6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		**339.933,84**
6.1.- Fusteries interiors		95.497,84
6.1.1.- Llindes en fusteria interior	2.135,95	
6.1.2.- Fusteria interior	47.278,33	
6.1.3.- Cabines sanitàries en banys i vestidors	24.431,48	
6.1.4.- Carpintería interior cortafuegos	9.218,59	
6.1.5.- Mampara	8.516,60	
6.1.6.- Accessoris i remats en fusteria interior	285,57	
6.1.7.- Vidres interiors	3.631,32	
6.2.- Fusteria exterior		122.971,90
6.2.1.- Llindes i carregadors en fusteria exterior	9.429,11	
6.2.2.- Carpintería exterior	55.472,96	
6.2.3.- Vidres exteriors	42.580,10	
6.2.4.- Proteccions solars	2.935,50	
6.2.5.- Accesorios y remates en carpinterías exteriores	12.554,23	
6.3.- Serralleria		79.515,32
6.4.- Mur cortina		41.948,78
7 Remats i ajudes		**23.842,98**
8 Instal·lacions		**831.107,01**
8.1.- INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT		30.889,18
8.1.1.- PLUVIALS	15.003,74	
8.1.1.1.- OBRA CIVIL	8.321,49	
8.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ	556,27	
8.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS	1.493,04	
8.1.1.4.- COL·LECTORS	4.632,94	
8.1.2.- RESIDUALS	15.885,44	
8.1.2.1.- OBRA CIVIL	8.499,73	
8.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ	4.066,92	
8.1.2.3.- COL·LECTORS	3.318,79	
8.2.- INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA		65.899,92
8.2.1.- OBRA CIVIL	642,38	
8.2.2.- EQUIPS LAMPISTERIA	17.506,99	
8.2.3.- INSTAL·LACIÓ PARTICULAR	47.750,55	
8.3.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS		315.464,98
8.3.1.- OBRA CIVIL	1.457,98	
8.3.2.- ROOFTOP	94.537,43	
8.3.3.- RECUPERADOR DE CALOR	138,70	
8.3.4.- SISTEMA VRV	18.232,71	
8.3.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE	94.273,49	
8.3.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT	2.271,27	
8.3.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS	100.778,05	
8.3.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ	2.790,23	
8.3.9.- LEGALITZACIÓ	985,12	
8.4.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		174.352,01
8.4.1.- Obra civil	1.416,28	
8.4.2.- Posada a terra	5.054,03	
8.4.3.- Canalitzacions	16.731,72	
8.4.4.- Cables	46.790,65	
8.4.5.- Caixes generals de protecció	5.420,64	
8.4.6.- Equips per corregir el factor de potència	1.012,99	
8.4.7.- Generadors d'energia elèctrica	11.467,15	
8.4.8.- Aparamenta	31.874,26	
8.4.8.3.- CGBT	9.977,53	
8.4.8.4.- CS FONTANERIA	2.027,39	
8.4.8.5.- CS PCI	2.303,22	
8.4.8.6.- CS PLANTA BAIXA	4.264,29	
8.4.8.7.- CS PLANTA SOTERRANI	5.843,28	

8.4.8.8.- CS CLIMATITZACIÓ	5.790,23	
8.4.9.- Mecanismes	14.034,52	
8.4.10.- Il·luminació	20.151,47	
8.4.10.1.- Interior	12.366,76	
8.4.10.2.- Exterior	2.192,35	
8.4.10.3.- Sistemes de control i regulació	5.592,36	
8.4.11.- Enllumenat d'emergència	14.820,26	
8.4.12.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions	1.549,26	
8.4.13.- Protecció davant del llamp	4.028,78	
8.4.13.1.- Sistemes externs	2.585,60	
8.4.13.2.- Sistemes interns	1.443,18	
8.5.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS		33.060,53
8.5.1.- OBRA CIVIL		147,70
8.5.2.- ESCOMESA		220,79
8.5.3.- VEU I DADES		17.379,42
8.5.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ		5.952,29
8.5.5.- MEGAFONIA		7.676,25
8.5.6.- VARIS		1.684,08
8.6.- INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA		12.736,13
8.7.- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS		56.582,71
8.7.1.- OBRA CIVIL		701,55
8.7.2.- ESCOMESA		1.359,18
8.7.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA		26.008,36
8.7.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA		20.349,31
8.7.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ		5.707,44
8.7.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ		535,87
8.7.7.- DOCUMENTACIÓ		1.921,00
8.8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ		142.121,55
9 Cobertes		**197.448,49**
9.1.- Cobertes		159.205,09
9.2.- Punts singulars a cobertes		38.243,40
10 Revestiments i extradossats		**496.230,79**
10.1.- Revestiments verticals		198.487,91
10.1.1.- Revestiments verticals interiors	190.499,31	
10.1.2.- Remats	7.988,60	
10.2.- Paviments interiors		182.643,16
10.2.1.- Base de paviments	44.579,31	
10.2.2.- Aïllament en paviments	21.779,53	
10.2.3.- Paviment	66.319,60	
10.2.4.- Remats	42.664,40	
10.2.5.- Paviment a les escales	5.049,47	
10.2.6.- Formació d'escales i rampes d'obra	2.250,85	
10.3.- Sostres i falsos sostres		115.099,72
10.3.1.- Sostres i falsos sostres interiors	64.573,33	
10.3.2.- Sostres i falsos sostres exteriors	9.004,36	
10.3.3.- Remats	41.522,03	
11 Senyalització i equipament		**104.813,04**
11.1.- Senyalització		13.592,54
11.1.1.- Senyalització general de l'edifici	3.968,15	
11.1.2.- Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat	9.624,39	
11.2.- Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat		16.022,34
11.3.- Taulells i accessoris en banys i vestidors		7.557,79
11.4.- Mobiliari de l'edifici		7.757,24
11.4.1.- Mobiliari general de l'edifici	7.757,24	
11.5.- Sanitaris i aixeteria		29.287,55
11.5.1.- Sanitaris	11.054,84	
11.5.2.- Aixeteria	18.232,71	
11.6.- Escales de manteniment i línia de vida		1.027,96
11.7.- Ascensor		19.085,10
11.8.- Control de accesos		10.482,52
12 Urbanització interior de la parcel·la		**82.146,23**
12.1.- Bases de pavimentació exterior		16.480,65
12.2.- Paviments exteriors		14.351,16
12.3.- Reparació de la pista existent		38.408,25
12.4.- Remats		7.160,45
12.6.- Formació d'escales i rampes sobre terreny		3.272,14
12.7.- Tancaments exteriors		2.473,58
13 Gestió de residus		**83.735,56**
13.1.- Gestió de terres		51.072,99
13.2.- Gestió de residus inertes		29.039,59
13.3.- Gestió de residus perillosos		1.301,48
13.4.- Gestió de residus vegetals		2.321,50
14 Control de qualitat i assaigs		**41.174,72**
14.1.- Proves i assajos en àrids		492,60
14.2.- Proves i assajos en fonamentacions i estructures		19.304,48
14.3.- Proves i assajos en cobertes		2.132,36
14.4.- Proves i assajos en façanes		1.068,16
14.5.- Proves i assajos en fusteries		4.167,33
14.6.- Proves i assajos en revestiments		2.604,71
14.7.- Proves i assajos en urbanització		35,52
14.8.- Proves i assajos en instal·lacions		4.498,08
14.9.- Proves i assajos acústics		1.035,59
14.10.- Proves per al control energètic		5.835,89

15 Seguretat i salut		**56.570,00**
15.1.- Sistemes de protecció col·lectiva		31.279,26
15.2.- Formació		1.501,38
15.3.- Equips de protecció individual		7.775,55
15.4.- Medicina preventiva i primers auxilis		661,08
15.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		15.276,03
15.6.- Senyalització provisional d'obres		76,70
	Total .....:	**3.381.840,00**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS.

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 Demolicions			
1.1	**P2110-AKXE**	**m3**	**Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0E-000A		0,079 h	Manobre especialista	26,460	2,09
	A0F-000B		0,020 h	Oficial 1a	30,670	0,61
	C111-0056		0,030 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,112	0,45
	C138-00KR		0,040 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	3,37
	C139-00L4		0,045 h	Pala excavadora giratòria s/caden. 12 a 20 t,+pinça enderroc formigó	135,087	6,08
	C207-00E1		0,030 h	Equip tall oxiacetilènic	8,063	0,24
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,700	0,04
			3,000 %	Costes indirectos	12,880	0,39
				Precio total por m3		**13,27**
1.2	**P2146-DJ22**	**m2**	**Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	C115-00EE		0,057 h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,264	3,55
	C138-00KQ		0,006 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,100	0,61
			3,000 %	Costes indirectos	4,160	0,12
				Precio total por m2		**4,28**
1.3	**P214K-HJD6**	**m2**	**Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-W61I		0,690 h	Manobre p/treb.penos,tòx.,perill.,alç.	28,300	19,53
	A0F-W61H		0,690 h	Oficial 1a treb.penos,tòx.,perill.,alç.	33,970	23,44
	B019-HJD7		0,202 l	Líquid encapsulant p/fibrociment	5,987	1,21
	B2RR-WLS2		1,650 m2	Embalatge per a element contaminat amb amiant i glovebags	0,363	0,60
	CZ1R-WLR2		1,050 h	Aspirador d/pols,cl.H,P=1200W,depres.=250mbar,vol.=3700l/min dipòsit=30l+filtre HEPA	1,769	1,86
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,970	0,64
			3,000 %	Costes indirectos	47,280	1,42
				Precio total por m2		**48,70**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			2 Condicionament del terreny				
			2.1 Excavacions				
2.1.1	**P22D1-DGOT**	**m2**	**Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,201	h	Manobre	25,590	5,14
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,140	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	5,220	0,16
					Precio total por m2		**5,38**
2.1.2	**P221F-A8IZ**	**m3**	**Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	C139-00LM		0,027	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 9 a 14 t	75,310	2,03
			3,000	%	Costes indirectos	2,030	0,06
					Precio total por m3		**2,09**
2.1.3	**P221B-EL6Z**	**m3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	C13C-00LP		0,143	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	8,04
			3,000	%	Costes indirectos	8,040	0,24
					Precio total por m3		**8,28**
			2.2 Reblert, estesa i piconatge de terres				
2.2.1	**P2255-DPI5**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0E-000A		0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03J-0K8T		1,700	t	Grava 5 a 12 mm	19,090	32,45
	C13A-00FQ		0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	43,830	1,31
					Precio total por m3		**45,14**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			3 Fonamentacions				
			3.1 Anivellament				
3.1.1	**P2251-5482**	**m3**	**Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,007	h	Manobre	25,590	0,18
	B03J-0K8O		2,222	t	Grava pedra calc.p/drens	16,958	37,68
	C138-00KQ		0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,100	0,61
			3,000	%	Costes indirectos	38,470	1,15
					Precio total por m3		**39,62**
3.1.2	**P7B2-5RJ8**	**m2**	**Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,010	h	Ajudant col·locador	27,230	0,27
	A0F-000D		0,020	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,61
	B775-0KR5		1,100	m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	0,296	0,33
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,880	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	1,230	0,04
					Precio total por m2		**1,27**
3.1.3	**CRL030**	**m2**	**Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	B067-2A9Xb		0,105	m3	Formigó neteja HL-150/F/10	101,460	10,65
	A0F-000B		0,006	h	Oficial 1a	30,670	0,18
	A01-FEPL		0,012	h	Ajudant obra	35,120	0,42
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	11,250	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	11,480	0,34
					Precio total por m2		**11,82**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.1.4	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07cav010ee	1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", de 750x500x250 mm, color negre, per a soleres ventilades.	11,334	11,90
	mt08var050	0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,01
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb	0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	114,020	10,26
	mt07aco020m	1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c	0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020	0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B	0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL	0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I	0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0	0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A	0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
				Precio total por m2		**34,57**
3.1.5	**CNF010**	**m2**	**Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt02bhg010ee	12,500	u	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	1,291	16,14
	B011-05ME	0,011	m3	Aigua	2,085	0,02
	mt09mif010cb	0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	1,78
	B0B7-106Q	5,000	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	5,05
	mt08var050	0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,03
	mt08cem011a	6,605	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,096	0,63
	mt01arg006	0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,690	0,15
	mt01arg007b	0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	15,867	0,29
	mq06hor010	0,010	h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,290	0,03
	mq06mms010	0,143	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,27
	A0F-000I	0,008	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,25

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	A01-FEP0		0,012	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,33
	A0F-000B		0,593	h	Oficial 1a	30,670	18,19
	A01-FEPL		0,322	h	Ajudant obra	35,120	11,31
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	54,470	1,09
			3,000	%	Costes indirectos	55,560	1,67
					Precio total por m2		**57,23**
3.1.6	**FEF021**	**m**	**Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**					
	mt02bhp020f		2,625	u	Bloc en "U" de formigó, llis, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir. Segons UNE-EN 771-3.	2,123	5,57
	B0B7-106Q		4,300	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	4,34
	mt08var050		0,099	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,14
	B011-05ME		0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	mt09mif010db		0,006	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	51,389	0,31
	mt08cem011a		11,678	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,096	1,12
	mt01arg006		0,016	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,690	0,27
	mt01arg007b		0,032	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	15,867	0,51
	mq06hor010		0,017	h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,290	0,06
	mq06mms010		0,022	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,04
	A0F-000B		0,072	h	Oficial 1a	30,670	2,21
	A01-FEPL		0,078	h	Ajudant obra	35,120	2,74
	A0F-000I		0,060	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	1,84
	A01-FEP0		0,060	h	Ajudant ferrallista	27,230	1,63
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	20,800	0,42
			3,000	%	Costes indirectos	21,220	0,64
					Precio total por m		**21,86**
3.1.7	**ANV030b**	**m**	**Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt16pea020c		1,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	2,01
	mt14sja020		0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06cor020		0,082	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,83
	A0E-000A		0,093	h	Manobre especialista	26,460	2,46
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	5,790	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	5,910	0,18
					Precio total por m		**6,09**

3.2 Fossat d'ascensor

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.2.1	**CVF010**	**m3**	**Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eme040		0,025	m2	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	49,735	1,24
	mt50spa052b		0,100	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,061	0,61
	mt50spa081a		0,065	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	1,20
	mt08eme051a		0,500	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,277	0,14
	mt08var050		0,450	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,65
	mt08var060		0,500	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	4,19
	mt08dba010b		0,150	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,26
	mt07sep010ab		4,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.	0,158	0,63
	mt07aco020d		8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q		50,000	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	50,50
	B06F2-M6SW		1,100	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	125,11
	A0F-000F		1,099	h	Oficial 1a encofrador	30,670	33,71
	A01-FEOZ		1,465	h	Ajudant encofrador	27,230	39,89
	A0F-000I		0,117	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,59
	A01-FEP0		0,176	h	Ajudant ferrallista	27,230	4,79
	A0F-000B		0,183	h	Oficial 1a	30,670	5,61
	A01-FEPL		0,366	h	Ajudant obra	35,120	12,85
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	100,440	2,01
			3,000	%	Costes indirectos	287,440	8,62
					Precio total por m3		**296,06**
			3.3 Impermeabilitzacions				
3.3.1	**AUZ016**	**m**	**Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B069-I4L6		0,066	m3	Horm.no estructural HNE-20/B/20	92,220	6,09
	mt11tdv015g		1,020	m	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	16,690	17,02
	mt11ade100a		0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	21,941	0,11
	mt01aro010h		0,659	t	Àrid reciclat de formigó, de granulometria compresa entre 40 i 80 mm, subministrat mitjançant camió.	9,239	6,09

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt14gsa020ce		2,530	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,889	2,25
	mq04dua020b		0,031	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,30
	mq02rop020		0,061	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	0,20
	A0F-000D		0,111	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,40
	A01-FEP3		0,260	h	Ajudant col·locador	27,230	7,08
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,480	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	42,750	1,28
					Precio total por m		**44,03**
3.3.2	**NDM020**	**m2**	**Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**					
	mt14gdo010b		1,100	m2	Làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m².	3,759	4,13
	mt15pao015a		2,000	u	Clau d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre, per a fixació de làmina drenant.	0,679	1,36
	mt15pad020a		0,300	m	Perfil d'acabament.	1,530	0,46
	mt14baa010a		0,600	m	Banda autoadhesiva per a estanquització d'encavalcament en làmines drenants.	1,387	0,83
	A0F-000D		0,123	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,77
	A01-FEP3		0,123	h	Ajudant col·locador	27,230	3,35
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,120	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	14,040	0,42
					Precio total por m2		**14,46**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.3.3	**NOM011**	**m²**	**Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt14ied010d		0,500	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA", segons UNE 104231.	3,328	1,66
	mt14ldn010bi		1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA", massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s. Segons UNE-EN 13707.	12,395	13,63
	mt14ldn100d		0,700	m	Banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA", de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares.	3,520	2,46
	A0F-000D		0,140	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,29
	A01-FEP3		0,140	h	Ajudant col·locador	27,230	3,81
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	25,850	0,52
			3,000	%	Costes indirectos	26,370	0,79
					Precio total por m²		**27,16**
3.3.4	**NIJ111**	**m**	**Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15sja160a		1,050	m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	3,204	3,36
	mt15sja165		0,015	l	Emprimació adhesiva per a perfils hidroexpansius de bentonita.	6,982	0,10
	mt50spa100a		3,000	u	Punta d'acer de 14x40 mm (diàmetre 2,3 mm).	0,019	0,06
	A0F-000D		0,087	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,67
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,670	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	6,240	0,19
					Precio total por m		**6,43**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.3.5	**NIA020**	**m2**	**Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15igp010h		3,000 kg	Morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, segons UNE-EN 1504-2.	2,781	8,34
	A0F-000D		0,072 h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,21
	A01-FEP3		0,072 h	Ajudant col·locador	27,230	1,96
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,170	0,08
			3,000 %	Costes indirectos	12,590	0,38
				Precio total por m2		**12,97**
3.3.6	**NOV005**	**m2**	**Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt14ied010d		0,500 kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA", segons UNE 104231.	3,328	1,66
	mt14ldn010bi		1,100 m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA", massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s. Segons UNE-EN 13707.	12,395	13,63
	mt14ldn100d		0,500 m	Banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA", de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares.	3,520	1,76
	mt14gsn010ja		1,100 m²	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA", amb una resistència a la tracció longitudinal de 9,4 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 20 mm, resistència CBR a punxonament 1,56 kN i una massa superficial de 125 g/m².	1,215	1,34
	A0F-000D		0,095 h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,91
	A01-FEP3		0,095 h	Ajudant col·locador	27,230	2,59
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	23,890	0,48
			3,000 %	Costes indirectos	24,370	0,73
				Precio total por m2		**25,10**

3.4 Murs de fonamentació

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.4.1	**CCS020**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eme070a		0,007	m2	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	191,517	1,34
	mt08eme075b		0,005	u	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	381,656	1,91
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt08var204		0,400	u	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,291	0,52
	A0F-000F		0,225	h	Oficial 1a encofrador	30,670	6,90
	A01-FEOZ		0,246	h	Ajudant encofrador	27,230	6,70
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	17,420	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	17,770	0,53
					Precio total por m2		**18,30**
3.4.2	**EHM011**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eme070b		0,007	m2	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó d'entre 3 i 6 m d'altura.	191,517	1,34
	mt08eme075l		0,007	u	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, d'entre 3 i 6 m d'altura, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	247,009	1,73
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt08var204		0,400	u	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,291	0,52
	A0F-000F		0,272	h	Oficial 1a encofrador	30,670	8,34
	A01-FEOZ		0,272	h	Ajudant encofrador	27,230	7,41
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	19,390	0,39
			3,000	%	Costes indirectos	19,780	0,59
					Precio total por m2		**20,37**
3.4.3	**CCS030**	**m3**	**Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020d		8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q		79,095	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	79,89
	mt08var050		1,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	1,45
	B06F2-M6SW		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	119,43
	A0F-000I		0,537	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	16,47
	A01-FEP0		0,684	h	Ajudant ferrallista	27,230	18,63
	A0F-000B		0,142	h	Oficial 1a	30,670	4,36
	A01-FEPL		0,567	h	Ajudant obra	35,120	19,91
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	260,600	5,21
			3,000	%	Costes indirectos	265,810	7,97
					Precio total por m3		**273,78**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
3.4.4	**CCS030b**	**m3**	**Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07aco020d		8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q		81,457	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	82,27
	mt08var050		1,039	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	1,49
	B06F2-M6SW		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	119,43
	A0F-000I		0,554	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	16,99
	A01-FEP0		0,705	h	Ajudant ferrallista	27,230	19,20
	A0F-000B		0,142	h	Oficial 1a	30,670	4,36
	A01-FEPL		0,567	h	Ajudant obra	35,120	19,91
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	264,110	5,28
			3,000	%	Costes indirectos	269,390	8,08
					Precio total por m3		**277,47**
3.4.5	**EHN030**	**m3**	**Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07aco020d		8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q		36,766	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	37,13
	mt08var050		0,405	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,58
	B06F2-LVHV		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	119,43
	A0F-000I		0,210	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	6,44
	A01-FEP0		0,257	h	Ajudant ferrallista	27,230	7,00
	A0F-000B		0,202	h	Oficial 1a	30,670	6,20
	A01-FEPL		0,833	h	Ajudant obra	35,120	29,25
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	206,490	4,13
			3,000	%	Costes indirectos	210,620	6,32
					Precio total por m3		**216,94**
			3.5 Sabates de fonamentació				
3.5.1	**CSZ030**	**m3**	**Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07aco020a		8,000	u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,15
	B0B7-106Q		43,800	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,24
	mt08var050		0,181	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,26
	B06F2-M6SW		1,100	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	125,11
	A0F-000I		0,058	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	1,78
	A01-FEP0		0,087	h	Ajudant ferrallista	27,230	2,37
	A0F-000B		0,040	h	Oficial 1a	30,670	1,23
	A01-FEPL		0,361	h	Ajudant obra	35,120	12,68
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	188,820	3,78
			3,000	%	Costes indirectos	192,600	5,78
					Precio total por m3		**198,38**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.5.2	**CSZ030b**	**m3**	**Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a		8,000 u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,15
	B0B7-106Q		58,502 kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	59,09
	mt08var050		0,234 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,34
	B06F2-M6SW		1,100 m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	125,11
	A0F-000I		0,075 h	Oficial 1a ferrallista	30,670	2,30
	A01-FEP0		0,112 h	Ajudant ferrallista	27,230	3,05
	A0F-000B		0,040 h	Oficial 1a	30,670	1,23
	A01-FEPL		0,361 h	Ajudant obra	35,120	12,68
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	204,950	4,10
			3,000 %	Costes indirectos	209,050	6,27
				Precio total por m3		**215,32**
			3.6 Bigues i riostres			
3.6.1	**CAV030**	**m3**	**Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a		10,000 u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,44
	B0B7-106Q		49,000 kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	49,49
	mt08var050		0,375 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,54
	B06F2-M6SW		1,050 m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	119,43
	A0F-000I		0,120 h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,68
	A01-FEP0		0,120 h	Ajudant ferrallista	27,230	3,27
	A0F-000B		0,072 h	Oficial 1a	30,670	2,21
	A01-FEPL		0,288 h	Ajudant obra	35,120	10,11
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	190,170	3,80
			3,000 %	Costes indirectos	193,970	5,82
				Precio total por m3		**199,79**
3.6.2	**CAV030b**	**m3**	**Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a		10,000 u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,44
	B0B7-106Q		561,200 kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	566,81
	mt08var050		1,910 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	2,74
	B06F2-M6SW		1,050 m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	113,740	119,43
	A0F-000I		0,611 h	Oficial 1a ferrallista	30,670	18,74
	A01-FEP0		0,611 h	Ajudant ferrallista	27,230	16,64
	A0F-000B		0,071 h	Oficial 1a	30,670	2,18
	A01-FEPL		0,287 h	Ajudant obra	35,120	10,08
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	738,060	14,76
			3,000 %	Costes indirectos	752,820	22,58
				Precio total por m3		**775,40**
			3.7 Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.7.1	**PFA8-DVCX**	**m**	**Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH		0,181	h	Ajudant muntador	27,230	4,93
	A0F-000R		0,181	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,74
	B0A1-07K1		0,450	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=160mm	3,787	1,70
	BFA7-08SF		1,020	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=10bar,p/encolar,UNE-EN 1452-2	18,756	19,13
	BFWB-08V9		0,200	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/encolar	74,028	14,81
	BFYG-08X3		1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,encolat	1,693	1,69
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,670	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	48,160	1,44
					Precio total por m		**49,60**
3.7.2	**IVG035**	**u**	**Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt42trx375bh1		1,000	Ud	Reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte.	52,608	52,61
	A0F-000B		0,097	h	Oficial 1a	30,670	2,97
	A0D-0007		0,097	h	Manobre	25,590	2,48
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	58,060	1,16
			3,000	%	Costes indirectos	59,220	1,78
					Precio total por u		**61,00**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.7.3	**NIO030**	**u**	**Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15bas010d		0,250	m	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per al replè de fons de junt.	0,153	0,04
	mt15bas035a		0,026	U	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, de 600 ml, d'alta adherència, amb elevades propietats elàstiques, resistència a l'envelliment i als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 25 i allargament en trencament > 600%, segons UNE-EN ISO 11600.	7,881	0,20
	mt09reh090a		0,030	kg	Morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), per l'aplicació en capa fina, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, compost de ciments especials, àrids de granulometria seleccionada, polímers especials i fibres, amb baix contingut en cromat i exempt de clorurs, per a reparació superficial i acabat d'estructures de formigó.	1,549	0,05
	A0D-0007		0,025	h	Manobre	25,590	0,64
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	0,930	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	0,950	0,03
					Precio total por u		**0,98**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			4 Estructures			
			4.1 Sistemas de encofrado			
4.1.1	**EHE015**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt50spa052b		0,750	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,061	4,55
	mt08eve020		0,200	m2	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat en lloses inclinades d'escala de formigó armat, amb puntals i taulers de fusta.	16,661	3,33
	mt50spa081a		0,016	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,30
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060		0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	A0F-000F		0,676	h	Oficial 1a encofrador	30,670	20,73
	A01-FEOZ		0,676	h	Ajudant encofrador	27,230	18,41
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	48,730	0,97
			3,000	%	Costes indirectos	49,700	1,49
					Precio total por m2		**51,19**
4.1.2	**EHS012**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eup015a		0,008	m2	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipulació amb grua, per a encofrat de pilars de formigó armat de secció rectangular o quadrada, de fins a 3 m d'altura, inclús accessoris de muntatge.	88,097	0,70
	mt50spa081a		0,007	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,13
	mt08var040a		1,338	u	Matavius de PVC, de varies dimensions i 2500 mm de longitud.	0,527	0,71
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	A0F-000F		0,255	h	Oficial 1a encofrador	30,670	7,82
	A01-FEOZ		0,291	h	Ajudant encofrador	27,230	7,92
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	17,330	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	17,680	0,53
					Precio total por m2		**18,21**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.1.3	**EHS012b**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eup015b	0,008	m2	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipulació amb grua, per a encofrat de pilars de formigó armat de secció rectangular o quadrada, d'entre 3 i 4 m d'altura, inclús accessoris de muntatge.	96,906	0,78
	mt50spa081c	0,006	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,15
	mt08var040a	1,338	u	Matavius de PVC, de varies dimensions i 2500 mm de longitud.	0,527	0,71
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	A0F-000F	0,277	h	Oficial 1a encofrador	30,670	8,50
	A01-FEOZ	0,328	h	Ajudant encofrador	27,230	8,93
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	19,120	0,38
		3,000	%	Costes indirectos	19,500	0,59
				Precio total por m2		**20,09**
4.1.4	**EHV011**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eft030a	0,046	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	2,00
	mt08eva030	0,008	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,78
	mt50spa081a	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,50
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	A0F-000F	0,397	h	Oficial 1a encofrador	30,670	12,18
	A01-FEOZ	0,397	h	Ajudant encofrador	27,230	10,81
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	27,680	0,55
		3,000	%	Costes indirectos	28,230	0,85
				Precio total por m2		**29,08**
				4.2 Hormigón en estructuras		
4.2.1	**EHE030**	**m2**	**Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020e	3,000	u	Separador homologat per lloses d'escala.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	43,660	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,10
	mt08var050	0,655	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,94
	B06F2-LVHV	0,291	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	33,10
	A0F-000I	0,417	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	12,79
	A01-FEP0	0,417	h	Ajudant ferrallista	27,230	11,35
	A0F-000B	0,054	h	Oficial 1a	30,670	1,66
	A01-FEPL	0,217	h	Ajudant obra	35,120	7,62
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	111,820	2,24
		3,000	%	Costes indirectos	114,060	3,42
				Precio total por m2		**117,48**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.2	**EHS020**	**m3**	**Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07sep010ac		12,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadures de pilars de varis diàmetres.	0,078	0,94
	B0B7-106Q		145,204	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	146,66
	mt08var050		0,726	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	1,04
	B06F2-LVHV		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	119,43
	A0F-000I		0,645	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	19,78
	A01-FEP0		0,645	h	Ajudant ferrallista	27,230	17,56
	A0F-000B		0,286	h	Oficial 1a	30,670	8,77
	A01-FEPL		1,151	h	Ajudant obra	35,120	40,42
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	354,600	7,09
			3,000	%	Costes indirectos	361,690	10,85
					Precio total por m3		**372,54**
4.2.3	**EHS020b**	**m3**	**Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07sep010ac		12,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadures de pilars de varis diàmetres.	0,078	0,94
	B0B7-106Q		184,907	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	186,76
	mt08var050		0,925	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	1,33
	B06F2-LVHV		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	119,43
	A0F-000I		0,822	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	25,21
	A01-FEP0		0,822	h	Ajudant ferrallista	27,230	22,38
	A0F-000B		0,286	h	Oficial 1a	30,670	8,77
	A01-FEPL		1,151	h	Ajudant obra	35,120	40,42
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	405,240	8,10
			3,000	%	Costes indirectos	413,340	12,40
					Precio total por m3		**425,74**
4.2.4	**EHV030**	**m3**	**Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020c		4,000	u	Separador homologat per bigues.	0,087	0,35
	B0B7-106Q		177,585	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	179,36
	mt08var050		1,598	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	2,29
	B06F2-LVHV		1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	119,43
	A0F-000I		1,127	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	34,57
	A01-FEP0		1,127	h	Ajudant ferrallista	27,230	30,69
	A0F-000B		0,270	h	Oficial 1a	30,670	8,28
	A01-FEPL		1,087	h	Ajudant obra	35,120	38,18
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	413,150	8,26
			3,000	%	Costes indirectos	421,410	12,64
					Precio total por m3		**434,05**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.5	**EHL030**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt08eft010b		5,600	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	69,20
	mt08var050		0,618	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,89
	mt08var060		0,264	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	2,21
	mt50spa081c		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07aco020h		3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q		28,164	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	28,45
	B06F2-LVHV		0,420	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	47,77
	A0F-000F		0,435	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,34
	A01-FEOZ		0,435	h	Ajudant encofrador	27,230	11,85
	A0F-000I		0,268	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	8,22
	A01-FEP0		0,223	h	Ajudant ferrallista	27,230	6,07
	A0F-000B		0,070	h	Oficial 1a	30,670	2,15
	A01-FEPL		0,285	h	Ajudant obra	35,120	10,01
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	204,770	4,10
			3,000	%	Costes indirectos	208,870	6,27
					Precio total por m2		**215,14**
4.2.6	**EHL030b**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt50spa081c		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060		0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07aco020h		3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q		20,250	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	20,45
	mt08var050		0,242	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,35
	B06F2-LVHV		0,315	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	35,83
	A0F-000F		0,435	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,34
	A01-FEOZ		0,435	h	Ajudant encofrador	27,230	11,85
	A0F-000I		0,191	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	5,86
	A01-FEP0		0,160	h	Ajudant ferrallista	27,230	4,36
	A0F-000B		0,052	h	Oficial 1a	30,670	1,59

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	A01-FEPL		0,213	h	Ajudant obra	35,120	7,48
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	106,060	2,12
			3,000	%	Costes indirectos	108,180	3,25
					Precio total por m2		**111,43**
4.2.7	**EHL030c**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt08eft010b		0,475	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	5,87
	mt08var050		0,555	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,80
	mt08var060		0,059	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,49
	mt50spa081d		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	31,132	0,84
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07aco020h		3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q		44,328	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,77
	B06F2-LVHV		0,420	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	47,77
	A0F-000F		0,474	h	Oficial 1a encofrador	30,670	14,54
	A01-FEOZ		0,474	h	Ajudant encofrador	27,230	12,91
	A0F-000I		0,336	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	10,31
	A01-FEP0		0,280	h	Ajudant ferrallista	27,230	7,62
	A0F-000B		0,070	h	Oficial 1a	30,670	2,15
	A01-FEPL		0,285	h	Ajudant obra	35,120	10,01
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	162,010	3,24
			3,000	%	Costes indirectos	165,250	4,96
					Precio total por m2		**170,21**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.8	**EHL031**	**m2**	**Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt08eft010b		0,072	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	0,89
	mt08var050		0,388	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,56
	mt08var060		0,043	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,36
	mt50spa081c		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07aco020h		3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q		31,953	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	32,27
	mt07uni010j		0,650	m2	Alleugerador XS-240 (270) "UNIDOME", de 27 cm d'altura i de 31,5 cm de diàmetre, format per dues peces de plàstic reciclat. Inclús accessoris de muntatge.	14,127	9,18
	B06F2-LVHV		0,296	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	33,67
	A0F-000F		0,348	h	Oficial 1a encofrador	30,670	10,67
	A01-FEOZ		0,348	h	Ajudant encofrador	27,230	9,48
	A0F-000I		0,243	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	7,45
	A01-FEP0		0,202	h	Ajudant ferrallista	27,230	5,50
	A0F-000B		0,048	h	Oficial 1a	30,670	1,47
	A01-FEPL		0,197	h	Ajudant obra	35,120	6,92
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	123,030	2,46
			3,000	%	Costes indirectos	125,490	3,76
					Precio total por m2		**129,25**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
4.2.9	**EHR040**	**m2**	**Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt50spa081c		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060		0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07cho011Jdu		3,000	u	Bloc de formigó, per sostre reticular, 70x23x35 cm, segons UNE-EN 13224. Inclús peces especials.	2,104	6,31
	mt07aco020g		1,200	u	Separador homologat per forjats reticulars.	0,057	0,07
	B0B7-106Q		19,450	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	19,64
	mt08var050		0,127	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,18
	B0B8-108C		1,100	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,75
	B06F2-LVHV		0,246	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	27,98
	A0F-000F		0,456	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,99
	A01-FEOZ		0,448	h	Ajudant encofrador	27,230	12,20
	A0F-000I		0,126	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,86
	A01-FEP0		0,126	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,43
	A0F-000B		0,044	h	Oficial 1a	30,670	1,35
	A01-FEPL		0,177	h	Ajudant obra	35,120	6,22
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	101,670	2,03
			3,000	%	Costes indirectos	103,700	3,11
					Precio total por m2		**106,81**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.10	**EHR040b**	**m2**	**Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a		0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	1,92
	mt08eva030		0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	0,68
	mt50spa081d		0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	31,132	0,84
	mt08cim030b		0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060		0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b		0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	0,05
	mt07cho011Jdu		2,000	u	Bloc de formigó, per sostre reticular, 70x23x35 cm, segons UNE-EN 13224. Inclús peces especials.	2,104	4,21
	mt07aco020g		1,200	u	Separador homologat per forjats reticulars.	0,057	0,07
	B0B7-106Q		22,080	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	22,30
	mt08var050		0,146	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,21
	B0B8-108C		1,100	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,75
	B06F2-LVHV		0,280	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	113,740	31,85
	A0F-000F		0,483	h	Oficial 1a encofrador	30,670	14,81
	A01-FEOZ		0,474	h	Ajudant encofrador	27,230	12,91
	A0F-000I		0,144	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	4,42
	A01-FEP0		0,144	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,92
	A0F-000B		0,050	h	Oficial 1a	30,670	1,53
	A01-FEPL		0,201	h	Ajudant obra	35,120	7,06
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	109,890	2,20
			3,000	%	Costes indirectos	112,090	3,36
					Precio total por m2		**115,45**
4.2.11	**EHT010**	**u**	**Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07pkk010eu1e		1,000	u	Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, per incrementar la capacitat per punxonament d'estructures de formigó.	26,197	26,20
	mt08var050		0,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,01
	A0F-000I		0,020	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,61
	A01-FEP0		0,020	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,54
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	27,360	0,55
			3,000	%	Costes indirectos	27,910	0,84
					Precio total por u		**28,75**

4.3 Acero en estructuras

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.1	**EAM040**	**kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B44Z-0LY7	1,050	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,540	1,62
	C206-00DW	0,015	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,04
	A0F-000R	0,016	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,51
	A01-FEPH	0,016	h	Ajudant muntador	27,230	0,44
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	2,610	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	2,660	0,08
				Precio total por kg		**2,74**
4.3.2	**EAM040d**	**kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B44Z-0LWH	1,050	kg	Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,660	1,74
	C206-00DW	0,015	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,04
	A0F-000R	0,018	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,57
	A01-FEPH	0,018	h	Ajudant muntador	27,230	0,49
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	2,840	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	2,900	0,09
				Precio total por kg		**2,99**
4.3.3	**EAS030b**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	17,207	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	51,02
	B0B7-106P	12,577	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	12,33
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,486	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,41
	A01-FEPH	0,486	h	Ajudant muntador	27,230	13,23
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	92,050	1,84
		3,000	%	Costes indirectos	93,890	2,82
				Precio total por u		**96,71**
4.3.4	**EAS030c**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	10,912	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	32,35
	B0B7-106P	3,995	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	3,92
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,354	h	Oficial 1a muntador	31,700	11,22
	A01-FEPH	0,354	h	Ajudant muntador	27,230	9,64
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	57,190	1,14
		3,000	%	Costes indirectos	58,330	1,75
				Precio total por u		**60,08**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.5	**EAS030d**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		13,938 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	41,33
	B0B7-106P		5,126 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	5,02
	C206-00DW		0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,396 h	Oficial 1a muntador	31,700	12,55
	A01-FEPH		0,395 h	Ajudant muntador	27,230	10,76
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	69,720	1,39
			3,000 %	Costes indirectos	71,110	2,13
				Precio total por u		**73,24**
4.3.6	**EAS030e**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		16,034 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	47,54
	B0B7-106P		5,126 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	5,02
	C206-00DW		0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,471 h	Oficial 1a muntador	31,700	14,93
	A01-FEPH		0,471 h	Ajudant muntador	27,230	12,83
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	80,380	1,61
			3,000 %	Costes indirectos	81,990	2,46
				Precio total por u		**84,45**
4.3.7	**EAS030f**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		13,706 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	40,64
	B0B7-106P		7,004 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	6,86
	C206-00DW		0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,423 h	Oficial 1a muntador	31,700	13,41
	A01-FEPH		0,423 h	Ajudant muntador	27,230	11,52
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	72,490	1,45
			3,000 %	Costes indirectos	73,940	2,22
				Precio total por u		**76,16**
4.3.8	**EAS030g**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		13,855 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	41,08
	B0B7-106P		8,089 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW		0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,405 h	Oficial 1a muntador	31,700	12,84
	A01-FEPH		0,405 h	Ajudant muntador	27,230	11,03
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	72,940	1,46
			3,000 %	Costes indirectos	74,400	2,23
				Precio total por u		**76,63**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.9	**EAS030h**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		13,938	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	41,33
	B0B7-106P		8,089	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW		0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,408	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,93
	A01-FEPH		0,408	h	Ajudant muntador	27,230	11,11
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	73,360	1,47
			3,000	%	Costes indirectos	74,830	2,24
					Precio total por u		**77,07**
4.3.10	**EAS030i**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		15,235	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	45,17
	B0B7-106P		8,089	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW		0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R		0,454	h	Oficial 1a muntador	31,700	14,39
	A01-FEPH		0,454	h	Ajudant muntador	27,230	12,36
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	79,910	1,60
			3,000	%	Costes indirectos	81,510	2,45
					Precio total por u		**83,96**
4.3.11	**EAS030j**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		3,140	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	9,31
	B0B7-106P		0,859	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	0,84
	mt07www040a		4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	6,20
	mt09moa015		2,400	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	2,18
	mt27pfi010		0,157	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	0,76
	A0F-000R		0,220	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,97
	A01-FEPH		0,220	h	Ajudant muntador	27,230	5,99
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	32,250	0,65
			3,000	%	Costes indirectos	32,900	0,99
					Precio total por u		**33,89**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
4.3.12	**EAS030k**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07ala011j		5,652	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	16,76
	B0B7-106P		0,867	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	0,85
	mt07www040a		4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	6,20
	mt09moa015		3,600	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	3,28
	mt27pfi010		0,283	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	1,38
	A0F-000R		0,252	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,99
	A01-FEPH		0,252	h	Ajudant muntador	27,230	6,86
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	43,320	0,87
			3,000	%	Costes indirectos	44,190	1,33
					Precio total por u		**45,52**
4.3.13	**EAS030l**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07ala011j		4,121	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	12,22
	B0B7-106P		1,215	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,19
	mt07www040a		4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	6,20
	mt09moa015		3,150	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	2,87
	mt27pfi010		0,206	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	1,00
	A0F-000R		0,234	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,42
	A01-FEPH		0,234	h	Ajudant muntador	27,230	6,37
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	37,270	0,75
			3,000	%	Costes indirectos	38,020	1,14
					Precio total por u		**39,16**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
4.3.14	**EAS030m**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07ala011j		5,495	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	16,29
	B0B7-106P		1,215	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,19
	mt07www040a		4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	6,20
	mt09moa015		4,200	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	3,82
	mt27pfi010		0,275	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	1,34
	A0F-000R		0,252	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,99
	A01-FEPH		0,252	h	Ajudant muntador	27,230	6,86
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	43,690	0,87
			3,000	%	Costes indirectos	44,560	1,34
					Precio total por u		**45,90**
4.3.15	**EAS030n**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07ala011j		3,140	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	9,31
	B0B7-106P		1,289	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,26
	mt07www040a		6,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	9,30
	mt09moa015		2,400	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	2,18
	mt27pfi010		0,157	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	0,76
	A0F-000R		0,222	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,04
	A01-FEPH		0,222	h	Ajudant muntador	27,230	6,05
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	35,900	0,72
			3,000	%	Costes indirectos	36,620	1,10
					Precio total por u		**37,72**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.16	**EAS030o**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j		14,424	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	42,77
	B0B7-106P		2,216	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	2,17
	mt07www040b		4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre.	1,724	6,90
	mt09moa015		7,350	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	6,69
	mt27pfi010		0,721	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	3,51
	A0F-000R		0,373	h	Oficial 1a muntador	31,700	11,82
	A01-FEPH		0,373	h	Ajudant muntador	27,230	10,16
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	84,020	1,68
			3,000	%	Costes indirectos	85,700	2,57
					Precio total por u		**88,27**
					4.4 Pinturas intumescentes y esmaltes		
4.4.1	**IOR042**	**m2**	**Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt27pwp010g		3,240	kg	Pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc; per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	9,727	31,52
	A0F-000V		0,309	h	Oficial 1a pintor	30,670	9,48
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	41,000	0,82
			3,000	%	Costes indirectos	41,820	1,25
					Precio total por m2		**43,07**
4.4.2	**RNE0101**	**m2**	**Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.**			
	A0F-000V		0,130	h	Oficial 1a pintor	30,670	3,99
	A01-FEP9		0,130	h	Ajudant pintor	27,230	3,54
	diP25J130		0,250	kg	Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente	19,626	4,91
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	12,440	0,25
			3,000	%	Costes indirectos	12,690	0,38
					Precio total por m2		**13,07**
					4.5 Acabado de escalera		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.5.1	**EAE100b**	**m2**	**Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel010ca	1,000	m2	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, inclús peces de subjecció.	71,275	71,28
	A0F-000R	0,237	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,51
	A01-FEPH	0,237	h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	85,240	1,70
		3,000	%	Costes indirectos	86,940	2,61
				Precio total por m2		**89,55**
4.5.2	**EAE110**	**u**	**Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel020ldb	1,550	u	Esglaó recte, de 1000x310 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, per a soldar.	41,825	64,83
	C206-00DW	0,153	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,42
	A0F-000R	0,123	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,90
	A01-FEPH	0,123	h	Ajudant muntador	27,230	3,35
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	72,500	1,45
		3,000	%	Costes indirectos	73,950	2,22
				Precio total por u		**76,17**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			5 Façanes i particions			
			5.1 Tancaments			
			5.1.1 Fulla exterior			
5.1.1.1	**P6124-AAEWb**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².** **Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.** **Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.** **Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.**			
	A0D-0007		0,362	h	Manobre	25,590	9,26
	A0E-000A		0,181	h	Manobre especialista	26,460	4,79
	A0F-000T		0,723	h	Oficial 1a paleta	30,670	22,17
	B011-05ME		0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-EN 998-2	49,429	1,24
	B0F11-2GG3bbb		72,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes acabat NAVARRA/OTERO segons planols, de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1.	0,410	29,52
	mt07aaa025a500		1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, d'elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304 «GEO-HIDROL» o equivalent, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura; i muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica.	4,782	4,78
	mt07aaf010Cd		2,580	m	Armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre, 100 mm d'amplada, 3,05 m de longitud i 0,911 kg de pes, tipus encavallada, amb ganxos per a llindes i peces de cantonada. Segons la norma UNE-EN 845-3.	2,869	7,40
	mt07aaf010Cdb		1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, de muntants estructurals, fabricats amb xapa d'acer galvanitzat de 3 mm, col·locats entre forjats per resistir les accions horitzontals sobre la façana i transmetre-les als forjats, «GEO-HIDROL» o equivalent.	4,782	4,78
	B083-06UE		0,150	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	0,57
	C17A-00JM		0,275	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,73
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,220	0,91
			3,000	%	Costes indirectos	86,170	2,59

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m2			**88,76**
5.1.1.2	**P6124-AAEWbb**	**m2**	**E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².**			
			Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.			
			Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.			
			Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.			
	A0D-0007		0,362	h	Manobre	25,590	9,26
	A0E-000A		0,181	h	Manobre especialista	26,460	4,79
	A0F-000T		0,723	h	Oficial 1a paleta	30,670	22,17
	B011-05ME		0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-EN 998-2	49,429	1,24
	B0F11-2GG3bbb		72,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes acabat NAVARRA/OTERO segons planols, de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1.	0,410	29,52
	mt07aaa025a500		1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, d'elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304 «GEO-HIDROL» o equivalent, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura; i muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica.	4,782	4,78
	mt07aaf010Cd		2,580	m	Armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre, 100 mm d'amplada, 3,05 m de longitud i 0,911 kg de pes, tipus encavallada, amb ganxos per a llindes i peces de cantonada. Segons la norma UNE-EN 845-3.	2,869	7,40
	mt07aaf010Cdb		1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, de muntants estructurals, fabricats amb xapa d'acer galvanitzat de 3 mm, col·locats entre forjats per resistir les accions horitzontals sobre la façana i transmetre-les als forjats, «GEO-HIDROL» o equivalent.	4,782	4,78
	B083-06UE		0,150	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	0,57
	C17A-00JM		0,275	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,73
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,220	0,91
			3,000	%	Costes indirectos	86,170	2,59

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m2			**88,76**
			5.1.2 Aïllament en façana			
5.1.2.1	**P811-3EZS**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,473 h	Manobre	25,590	12,10
	A0F-000T		0,526 h	Oficial 1a paleta	30,670	16,13
	B055-067M		0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,41
	B07F-0LT5		0,017 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra	99,480	1,69
	B081-06U7		1,000 kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	1,81
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,230	0,71
			3,000 %	Costes indirectos	32,850	0,99
			Precio total por m2			**33,84**
5.1.2.2	**P7C25-DC1F**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,033 h	Manobre	25,590	0,84
	A0F-000T		0,066 h	Oficial 1a paleta	30,670	2,02
	B7C25-183M		1,050 m2	Planxa XPS,g=90mm,resist.compress.>= 300 kPa,res.tèrmica=3.214-2,903m2·K/W,superf.llisa ,cantell mitjamossa	14,567	15,30
	B7CZ2-0IRH		3,000 u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=100mm	0,593	1,78
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,860	0,04
			3,000 %	Costes indirectos	19,980	0,60
			Precio total por m2			**20,58**
5.1.2.3	**P7C46-DDYP**	**m2**	**P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,026 h	Manobre	25,590	0,67
	A0F-000T		0,053 h	Oficial 1a paleta	30,670	1,63
	B7C43-0JP7		1,050 m2	Placa rig.lv.MWaïll.,g=60mm,R>=1,8182m2·K/W	38,439	40,36
	B7CZ2-0IRG		3,000 u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=60mm	0,421	1,26
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
			3,000 %	Costes indirectos	43,950	1,32
			Precio total por m2			**45,27**
			5.2 Divisòries			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.2.1	**FFQ010**	**m²**	**P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lpw010a	38,000	u	Maó ceràmic calat acústic, per revestir, 24x11x9,3 cm, tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 955 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	13,07
	B011-05ME	0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA	0,029	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	1,40
	mt09pye010b	0,008	m3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	141,572	1,13
	mt16ptr030b	0,400	m	Banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³.	0,555	0,22
	C17A-00JM	0,115	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,30
	A0F-000T	0,295	h	Oficial 1a paleta	30,670	9,05
	A0D-0007	0,192	h	Manobre	25,590	4,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	30,090	0,60
		3,000	%	Costes indirectos	30,690	0,92
				Precio total por m²		**31,61**
				5.3 Trasdossats		
5.3.1	**P6146-AWJ4**	**m2**		**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	A0D-0007	0,191	h	Manobre	25,590	4,89
	A0E-000A	0,047	h	Manobre especialista	26,460	1,24
	A0F-000T	0,381	h	Oficial 1a paleta	30,670	11,69
	B011-05ME	0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA	0,019	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	0,91
	B0F19-132H	32,997	u	Totxana 240x115x70mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	0,172	5,68
	C17A-00JM	0,072	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,19
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,820	0,45
		3,000	%	Costes indirectos	25,060	0,75
				Precio total por m2		**25,81**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
5.3.2	**P654-12YOMbb**	**m2**	**TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D		0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II		6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX		0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR		0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OS		2,150	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	15,98
	B6B0-1BTM		0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat	0,650	0,61
	B6B1-0KK4		0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm	1,224	1,22
	B6B1-0KK8		3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm	1,425	5,24
	B7C93-11IC0c		1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=65mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	6,934	7,14
	B7J1-0SL0		4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL		0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	53,500	1,61
					Precio total por m2		**55,11**
5.3.3	**P654-12YOMb**	**m2**	**TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D		0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II		6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX		0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR		0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OV		1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,73
	B0CC0-21OZ		1,050	m2	Placa guix lamin.,I,g=12,5mm,vora afinada	7,154	7,51
	B6B0-1BTM		0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat	0,650	0,61
	B6B1-0KK4		0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm	1,224	1,22
	B6B1-0KK8		3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm	1,425	5,24
	B7C93-11IC0c		1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=65mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	6,934	7,14
	B7J1-0SL0		4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL		0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	49,760	1,49
					Precio total por m2		**51,25**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
5.3.4	**P654-12ZNPbb**	**m2**	**TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D		0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II		6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX		0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR		0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OS		2,150	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	15,98
	B6B0-1BTM		0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat	0,650	0,61
	B6B1-0KK5		0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm	1,569	1,57
	B6B1-0KK9		3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm	1,626	5,98
	B7C93-11IFG		1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=80mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	8,101	8,34
	B7J1-0SL0		4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL		0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	55,790	1,67
					Precio total por m2		**57,46**
5.3.5	**P654-12ZNPb**	**m2**	**TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D		0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II		6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX		0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR		0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OV		1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,73
	B0CC0-21OZ		1,050	m2	Placa guix lamin.,I,g=12,5mm,vora afinada	7,154	7,51
	B6B0-1BTM		0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat	0,650	0,61
	B6B1-0KK5		0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=90mm	1,569	1,57
	B6B1-0KK9		3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=90mm	1,626	5,98
	B7C93-11IFG		1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,g=80mm,cond.tèrmica <= 0,034 W/(m·K)	8,101	8,34
	B7J1-0SL0		4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL		0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	52,050	1,56
					Precio total por m2		**53,61**

5.4 Remats

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.4.1	**RSG030**	**m**	**Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18jpc040a		1,050	m	Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell).	28,709	30,14
	A0F-000D		0,042	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,29
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	31,430	0,63
			3,000	%	Costes indirectos	32,060	0,96
					Precio total por m		**33,02**
5.4.2	**P4FI-4K4Wb**	**m**	**Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,408	h	Manobre	25,590	10,44
	A0F-000T		0,815	h	Oficial 1a paleta	30,670	25,00
	B07F-0LSX		0,027	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,calç,sorra,250kg/m3 ciment,1:1:7,5N/mm2,elab.a obra	163,530	4,42
	B0F11-2GG3bbb		52,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes acabat NAVARRA/OTERO segons planols, de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1.	0,410	21,32
	mt07aaa025a500		1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, d'elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304 «GEO-HIDROL» o equivalent, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura; i muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica.	4,782	4,78
	B083-06UE		0,500	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	1,89
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,440	0,89
			3,000	%	Costes indirectos	68,740	2,06
					Precio total por m		**70,80**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.4.3	**P4514-W9PFb**	**m3**	**Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	P4510-LQT6		1,000	m3	Form.p/pilar, formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55, bomba	164,870	164,87
	P4BE-FIVO		120,000	kg	Arm.pilars AP500S barres corrug.	1,550	186,00
			3,000	%	Costes indirectos	350,870	10,53
					Precio total por m3		**361,40**
5.4.4	**P8J9-H9BP**	**m**	**Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,099	h	Manobre	25,590	2,53
	A0F-000T		0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07F-0LT6		0,003	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	206,000	0,62
	B0G2-0FAI		0,500	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30mm forat.+4arest.v.	92,000	46,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,570	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	55,320	1,66
					Precio total por m		**56,98**
5.4.5	**NIF030**	**m**	**Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a		0,620	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials, amb propietats tixòtropes i de enduriment sense retracció.	0,843	0,52
	mt15rev011F		1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², subministrada en rotllos de 1,2 m d'amplada i 30 m de longitud, segons UNE-EN 13956.	12,893	13,54
	mt15rev170c		0,300	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVESTECH" o equivalent, color marró, per la closa de juntes.	18,478	5,54
	A0F-000D		0,103	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,16
	A01-FEP3		0,103	h	Ajudant col·locador	27,230	2,80
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	25,560	0,51
			3,000	%	Costes indirectos	26,070	0,78
					Precio total por m		**26,85**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars				
			6.1 Fusteries interiors				
			6.1.1 Llindes en fusteria interior				
6.1.1.1	**FCH020**	**m**	**Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07vau010a		1,000	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana menor de 4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,529	4,53
	B011-05ME		0,012	m3	Aigua	2,085	0,03
	B07L-1PYB		0,015	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	55,897	0,84
	mt04lcc010a		7,262	u	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 860 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,253	1,84
	B07L-1PYA		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	1,20
	A0F-000T		0,180	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,52
	A0D-0007		0,180	h	Manobre	25,590	4,61
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	18,570	0,37
			3,000	%	Costes indirectos	18,940	0,57
					Precio total por m		**19,51**
			6.1.2 Fusteria interior				
6.1.2.1	**diE13K095**	**m2**	**CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars.** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-000K		0,393	h	Oficial 1a fuster	31,210	12,27
	A01-FEP6		0,393	h	Ajudant fuster	27,450	10,79
	diP11PP050		3,400	m	Premarc de pi 200x50 mm.	6,562	22,31
	diP11N085		1,000	m2	Finestra fixa interior de DM revestit amb HPL de color, inclosos els muntants segons plànols.	87,895	87,90
	diP11TL055		2,500	m	Tapajunts de DM LR revestits amb HPL de color	1,737	4,34
	diP11W020		6,000	u	Cargol d'assemblatge zinc/pavó	0,044	0,26
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	137,870	2,76
			3,000	%	Costes indirectos	140,630	4,22
					Precio total por m2		**144,85**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.2	**LUM010**	**u**	**PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.**			
			Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu).			
			Inclosa la rebuda de la fusteria.			
			Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes.			
			Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt22aap011Db		1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta de dues fulles, amb elements de fixació.	35,638	35,64
	mt22bac010Eab		1,000	u	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament, amb tapajunts, perns, maneta i pany d'acer inoxidable, junts acústics perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior, accessoris i ferraments de penjar.	1.430,643	1.430,64
	mt22www040		0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,286	0,73
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000K		0,994	h	Oficial 1a fuster	31,210	31,02

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	A01-FEP6		0,835	h	Ajudant fuster	27,450	22,92
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.976,270	39,53
			3,000	%	Costes indirectos	2.015,800	60,47
					Precio total por u		**2.076,27**

6.1.2.3 LUM010e **u** **PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.**

Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.

Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).

Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

mt22aap011Da	6,600	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	204,45
mt22bac010aabeb	1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons els plànols del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou frontisses, maneta amb escut de placa quadrada de 170x170 mm a ambdós costats, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i accessoris.	529,440	529,44
mt22www040	0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,286	0,73
mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K		0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
	A01-FEP6		0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	804,470	16,09
			3,000	%	Costes indirectos	820,560	24,62
					Precio total por u		**845,18**
6.1.2.4	**LCY010f**	**u**	**PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt25pfz251chqj		1,000	u	Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1.	572,985	572,99
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		6,600	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	89,44
	mt22www010a		1,122	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	5,17
	mt22www050a		0,528	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,18
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K		1,273	h	Oficial 1a fuster	31,210	39,73
	A01-FEP6		0,941	h	Ajudant fuster	27,450	25,83
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	761,930	15,24
			3,000	%	Costes indirectos	777,170	23,32
					Precio total por u		**800,49**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.5	**LUM010eb**	**u**	**PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.** **Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt22aap011Da	6,600	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	204,45
	mt22bac010aabeb	1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons els plànols del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou frontisses, maneta amb escut de placa quadrada de 170x170 mm a ambdós costats, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i accessoris.	529,440	529,44
	mt22www040	0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,286	0,73
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K	0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
	A01-FEP6	0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	804,470	16,09
		3,000	%	Costes indirectos	820,560	24,62
				Precio total por u		**845,18**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.6	**LPM021c**	**u**	**PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.** **Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.** **Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.** **Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.** **Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.** **Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt22aap011Da		6,800	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	210,64
	mt22pxl020ah		1,000	u	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	576,548	576,55
	mt22amy030alb		2,100	m2	Bastiment metàl·lic per a porta, col·locat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.	96,582	202,82
	mt23ppb102c		1,950	m	Carril per a porta corredissa i part proporcional de ferratges de suspensió.	5,580	10,88
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23var010ab		1,000	u	Passador amb picaporta de bec de lloro, amb sistema de bloqueig i desbloqueig.	13,102	13,10
	A0F-000K		0,310	h	Oficial 1a fuster	31,210	9,68
	A01-FEP6		0,310	h	Ajudant fuster	27,450	8,51
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.054,410	21,09
			3,000	%	Costes indirectos	1.075,500	32,27
					Precio total por u		**1.107,77**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.7	**LPM021cb**	**u**	**PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.**			
			Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.			
			Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.			
			Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.			
			Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt22aap011Da		6,800	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	210,64
	mt22pxl020ahb		1,000	u	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	538,728	538,73
	mt22amy030alb		1,850	m2	Bastiment metàl·lic per a porta, col·locat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.	96,582	178,68
	mt23ppb102c		1,750	m	Carril per a porta corredissa i part proporcional de ferratges de suspensió.	5,580	9,77
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23var010ab		1,000	u	Passador amb picaporta de bec de lloro, amb sistema de bloqueig i desbloqueig.	13,102	13,10
	A0F-000K		0,310	h	Oficial 1a fuster	31,210	9,68
	A01-FEP6		0,310	h	Ajudant fuster	27,450	8,51
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	991,340	19,83
			3,000	%	Costes indirectos	1.011,170	30,34
					Precio total por u		**1.041,51**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.2.8	**LUM010b**	**u**	**PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt22aap011Da	7,500	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	232,33
	mt22bac010aabec	1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre.	1.205,680	1.205,68
	mt22www040	0,200	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,286	1,46
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt21ves010bb		4,400	m2	Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600. Segons UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449	54,827	241,24
	mt21vva015a		0,290	u	Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A aproximada de 23, segons UNE-EN ISO 868 i recuperació elàstica >=80%, segons UNE-EN ISO 7389.	5,029	1,46
	mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-000K		0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
	A01-FEP6		0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
	A0F-0010		0,146	h	Oficial 1a vidrier	29,790	4,35
	A01-FEPA		0,146	h	Ajudant vidrier	27,000	3,94
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.761,400	35,23
			3,000	%	Costes indirectos	1.796,630	53,90
					Precio total por u		**1.850,53**

6.1.3 Cabines sanitàries en banys i vestidors

6.1.3.1 MI010 **m2** **Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat.**

Es disposarà de les següents característiques:

- Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris)
- "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta)
- 1 pom tirador per cada porta
- 1 condemna tubular amb indicador per cada porta
- 2 angles de sujecció per cada panell.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

P04ZF020		1,060	m2	Panel fenól. divisions e=13 mm.	84,227	89,28
P01DW020		15,000	u	Petit material. Amb cargoleria vista de seguretat.	0,595	8,93
A0F-000R		0,204	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,47
A01-FEPH		0,204	h	Ajudant muntador	27,230	5,55
%		2,000	%	Costos directes complementaris	110,230	2,20
		3,000	%	Costes indirectos	112,430	3,37
				Precio total por m2		**115,80**

6.1.4 Carpintería interior cortafuegos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.4.1	**LFA010bb**	**u**	**PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels juntsperimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt26pca020dBbb		1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	438,687	438,69
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca110m		1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	116,623	116,62
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt22www050b		1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	5,28
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R		0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH		0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.069,770	21,40
			3,000	%	Costes indirectos	1.091,170	32,74

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por u			**1.123,91**
6.1.4.2	**LFA010bbb**	**u**	**PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26pca020dBbbb		1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	423,330	423,33
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt22www050b		1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	5,28
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R		0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH		0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	937,790	18,76
			3,000	%	Costes indirectos	956,550	28,70

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por u			**985,25**
6.1.4.3	**LFA010bbbb**	**u**	**PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26pca020dBbbbb		1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	392,571	392,57
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt22www050b		1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	5,28
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R		0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH		0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	907,030	18,14
			3,000	%	Costes indirectos	925,170	27,76

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por u			**952,93**
			6.1.5 Mampara			
6.1.5.1	**MAM01.1**	**m2**	**Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols.** **Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26mmd012gc		1,050	m2	Mampara divisòria Mamparas monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols	174,510	183,24
	A0F-000R		0,640	h	Oficial 1a muntador	31,700	20,29
	A01-FEPH		0,640	h	Ajudant muntador	27,230	17,43
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	220,960	4,42
			3,000	%	Costes indirectos	225,380	6,76
					Precio total por m2		**232,14**
6.1.5.2	**MAM02.2**	**u**	**Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26mmd016ab		1,000	u	Porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.	1.003,694	1.003,69
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		0,320	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.040,420	20,81
			3,000	%	Costes indirectos	1.061,230	31,84
					Precio total por u		**1.093,07**
			6.1.6 Accessoris i remats en fusteria interior			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.6.1	**LVL020b**	**m2**	**Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.**			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt21lmc030a		0,150	l	Líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.	0,251	0,04
	mt18pha080ab		1,050	m2	Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament.	22,321	23,44
	A0F-0010		0,079	h	Oficial 1a vidrier	29,790	2,35
	A01-FEPA		0,079	h	Ajudant vidrier	27,000	2,13
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	27,960	0,56
			3,000	%	Costes indirectos	28,520	0,86
					Precio total por m2		**29,38**
			6.1.7 Vidres interiors				
6.1.7.1	**LVS010**	**m2**	**Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21ves010bb		1,006	m2	Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600. Segons UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449	54,827	55,16
	mt21vva015a		0,290	u	Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A aproximada de 23, segons UNE-EN ISO 868 i recuperació elàstica >=80%, segons UNE-EN ISO 7389.	5,029	1,46
	mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010		0,301	h	Oficial 1a vidrier	29,790	8,97
	A01-FEPA		0,301	h	Ajudant vidrier	27,000	8,13
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	74,810	1,50
			3,000	%	Costes indirectos	76,310	2,29
					Precio total por m2		**78,60**
			6.2 Fusteria exterior				
			6.2.1 Llindes i carregadors en fusteria exterior				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.1.1	**FCA040**	**m**	**Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.** **Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt20dah010x		1,000	m	Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.	41,180	41,18
	mt20dah005		1,000	u	Kit d'accessoris de fixació per a llinda de xapa d'acer, format per tirants de platina, suports i fixacions mecàniques.	2,801	2,80
	A0F-000R		0,055	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,74
	A01-FEPH		0,108	h	Ajudant muntador	27,230	2,94
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	48,660	0,97
			3,000	%	Costes indirectos	49,630	1,49
					Precio total por m		**51,12**
6.2.1.2	**FCH020**	**m**	**Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07vau010a		1,000	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana menor de 4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,529	4,53
	B011-05ME		0,012	m3	Aigua	2,085	0,03
	B07L-1PYB		0,015	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	55,897	0,84
	mt04lcc010a		7,262	u	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 860 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,253	1,84
	B07L-1PYA		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	1,20
	A0F-000T		0,180	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,52
	A0D-0007		0,180	h	Manobre	25,590	4,61
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	18,570	0,37
			3,000	%	Costes indirectos	18,940	0,57
					Precio total por m		**19,51**

6.2.2 Carpintería exterior

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.1	**LCY010**	**u**	**CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clvjb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	693,097	693,10
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		8,940	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	121,15
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,70
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	921,980	18,44
			3,000	%	Costes indirectos	940,420	28,21
					Precio total por u		**968,63**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.2	**LCY010b**	**u**	**CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pfz252clmjb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	610,591	610,59
	mt25pem015j		6,560	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	88,89
	mt22www010a		1,088	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	5,01
	mt22www050a		0,512	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,11
	A0F-000R		1,282	h	Oficial 1a muntador	31,700	40,64
	A01-FEPH		0,937	h	Ajudant muntador	27,230	25,51
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	772,750	15,46
			3,000	%	Costes indirectos	788,210	23,65
					Precio total por u		**811,86**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.3	**LCY010c**	**u**	**CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pfz252clvjbb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	554,475	554,48
	mt25pem015j		7,740	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	104,88
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,70
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	740,500	14,81
			3,000	%	Costes indirectos	755,310	22,66
					Precio total por u		**777,97**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.4	**LCY010cb**	**u**	**CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pfz252clvjbbb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	618,619	618,62
	mt25pem015j		8,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	109,49
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,70
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	809,250	16,19
			3,000	%	Costes indirectos	825,440	24,76
					Precio total por u		**850,20**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.5	**LCY010cbb**	**u**	**CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clvjbbbb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	433,814	433,81
	mt25pem015j		6,760	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	91,60
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,70
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	606,550	12,13
			3,000	%	Costes indirectos	618,680	18,56
					Precio total por u		**637,24**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
6.2.2.6	**LCY010d**	**u**	**CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt25pfz259clueb		1,000	u	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	379,146	379,15
	mt25pem015j		8,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	109,49
	mt22www010a		1,360	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,27
	mt22www050a		0,640	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,64
	A0F-000R		1,359	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,08
	A01-FEPH		1,039	h	Ajudant muntador	27,230	28,29
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	568,920	11,38
			3,000	%	Costes indirectos	580,300	17,41
					Precio total por u		**597,71**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
6.2.2.7	**LCY010db**	**u**	**CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt25pfz259cluebb		1,000	u	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	186,121	186,12
	mt25pem015j		5,560	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	75,34
	mt22www010a		1,360	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,27
	mt22www050a		0,640	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,64
	A0F-000R		1,359	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,08
	A01-FEPH		1,039	h	Ajudant muntador	27,230	28,29
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	341,740	6,83
			3,000	%	Costes indirectos	348,570	10,46
					Precio total por u		**359,03**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.8	**LFA010**	**u**	**PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt26pca020dzb		1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.	866,729	866,73
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt22www050b		1,248	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	5,15
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R		0,596	h	Oficial 1a muntador	31,700	18,89
	A01-FEPH		0,596	h	Ajudant muntador	27,230	16,23
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.362,320	27,25
			3,000	%	Costes indirectos	1.389,570	41,69
					Precio total por u		**1.431,26**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.9	**LFA010b**	**u**	**PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels juntsperimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt26pca020dBb		1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	754,210	754,21
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca110m		1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	116,623	116,62
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	mt22www050b		1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	5,28
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R		0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH		0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E		0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD		0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.385,290	27,71
			3,000	%	Costes indirectos	1.413,000	42,39

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por u			**1.455,39**
6.2.2.10	**LCY015b**	**u**	**PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pec016blkdb		1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	592,915	592,92
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		6,600	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	89,44
	mt22www010a		1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	7,05
	mt22www050a		0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,97
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH		1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	793,600	15,87
			3,000	%	Costes indirectos	809,470	24,28
					Precio total por u		**833,75**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.11	**LCY015bb**	**u**	**PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt25pec016blkdbc		1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.385,780	1.385,78
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		9,640	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	130,63
	mt22www010a		1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	7,05
	mt22www050a		0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,97
	mt23ite010bb		2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	mt26pca100n		2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	274,93
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt26pca110m		1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	116,623	116,62
	mt26pca130a		2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	95,50
	A0F-000R		1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH		1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A0F-000E		0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	A01-FEPD		0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	2.173,360	43,47
			3,000	%	Costes indirectos	2.216,830	66,50
					Precio total por u		**2.283,33**

6.2.2.12 LCY015bbb **u** **PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**

Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	mt25pec016blkdbb		1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	670,365	670,37
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		7,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	95,94

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt22www010a		1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	7,05
	mt22www050a		0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,97
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	mt26pca100n		1,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	137,47
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca110mb		1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	58,305	58,31
	mt26pca130a		1,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	47,75
	A0F-000R		1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH		1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A01-FEPD		0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E		0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.175,370	23,51
			3,000	%	Costes indirectos	1.198,880	35,97
					Precio total por u		**1.234,85**

6.2.2.13 LCY010e **u** **PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	mt25pfz252clvjbc		1,000	u	Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.131,599	1.131,60

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		10,800	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	146,35
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,70
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.385,680	27,71
			3,000	%	Costes indirectos	1.413,390	42,40
					Precio total por u		**1.455,79**

6.2.2.14 LCY015 **u** **PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**

Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.

Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.

Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.

Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt25pec016blkd		1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.080,413	1.080,41
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt25pem015j		8,940	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	121,15
	mt22www010a		1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	7,05
	mt22www050a		0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	2,97
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	mt26pca100n		1,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	137,47
	mt26pca105a		1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	44,57
	mt26pca130a		1,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	47,75
	A0F-000R		1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH		1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A01-FEPD		0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E		0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.552,310	31,05
			3,000	%	Costes indirectos	1.583,360	47,50
					Precio total por u		**1.630,86**

6.2.3 Vidres exteriors

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.3.1	**LVC030**	**m2**	**Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21dsg030jk		1,006	m2	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	153,958	154,88
	mt21sik010		0,580	u	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	2,146	1,24
	mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010		0,269	h	Oficial 1a vidrier	29,790	8,01
	A01-FEPA		0,269	h	Ajudant vidrier	27,000	7,26
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	172,480	3,45
			3,000	%	Costes indirectos	175,930	5,28
					Precio total por m2		**181,21**
6.2.3.2	**LVG020**	**m2**	**Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21vfv020fba		1,006	m2	Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior; classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600 i resistència al foc EI60, segons UNE-EN 13501-1, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k.	753,767	758,29
	mt41phi040a		0,300	u	Cartutx de 310 ml de massilla intumescent, color gris antracita, per a segellat de junts i obertures.	24,170	7,25
	mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010		0,436	h	Oficial 1a vidrier	29,790	12,99
	A01-FEPA		0,436	h	Ajudant vidrier	27,000	11,77
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	791,390	15,83
			3,000	%	Costes indirectos	807,220	24,22
					Precio total por m2		**831,44**

6.2.4 Proteccions solars

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.4.1	**LSE020**	**m2**	**Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt44stm012aaaa		1,000	m2	Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris.	52,359	52,36
	A0F-000R		0,306	h	Oficial 1a muntador	31,700	9,70
	A01-FEPH		0,459	h	Ajudant muntador	27,230	12,50
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	74,560	1,49
			3,000	%	Costes indirectos	76,050	2,28
					Precio total por m2		**78,33**
					6.2.5 Accesorios y remates en carpinterías exteriores		
6.2.5.1	**P8K2-608J**	**m**	**Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,263	h	Manobre	25,590	6,73
	A0F-000T		0,316	h	Oficial 1a paleta	30,670	9,69
	B07F-0LT6		0,003	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	206,000	0,62
	B0G2-0FAI		0,350	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30mm forat.+4arest.v.	92,000	32,20
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,420	0,25
			3,000	%	Costes indirectos	49,490	1,48
					Precio total por m		**50,97**
6.2.5.2	**HRN070**	**m**	**Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME		0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PY1		0,017	t	Mort.ram paleta ciment M 10,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	57,398	0,98
	B0G2-0FAI		0,350	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30mm forat.+4arest.v.	92,000	32,20
	mt09mcr220		0,013	kg	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per polir, compost de ciment, àrids a base de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additius especials.	1,570	0,02
	B081-06U7		0,260	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	0,47
	A0F-000T		0,176	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,40
	A0D-0007		0,212	h	Manobre	25,590	5,43
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	44,510	0,89
			3,000	%	Costes indirectos	45,400	1,36
					Precio total por m		**46,76**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.5.3	**NIF030**	**m**	**Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a		0,620	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials, amb propietats tixòtropes i de enduriment sense retracció.	0,843	0,52
	mt15rev011F		1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², subministrada en rotllos de 1,2 m d'amplada i 30 m de longitud, segons UNE-EN 13956.	12,893	13,54
	mt15rev170c		0,300	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVESTECH" o equivalent, color marró, per la closa de juntes.	18,478	5,54
	A0F-000D		0,103	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,16
	A01-FEP3		0,103	h	Ajudant col·locador	27,230	2,80
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	25,560	0,51
			3,000	%	Costes indirectos	26,070	0,78
					Precio total por m		**26,85**
6.2.5.4	**LVC030b**	**m**	**Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21vva021b		1,000	Ud	Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte.	54,015	54,02
	A0F-0010		0,026	h	Oficial 1a vidrier	29,790	0,77
	A01-FEPA		0,026	h	Ajudant vidrier	27,000	0,70
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	55,490	1,11
			3,000	%	Costes indirectos	56,600	1,70
					Precio total por m		**58,30**
6.2.5.5	**HRA060**	**U**	**Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.**			
	mt20rca020l		4,082	m	Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, amb el segell QUALISTEELCOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, amb cargols per a la fixació al parament. Elaboració en taller.	33,141	135,28
	A0F-000Rb		0,417	h	Oficial 1a muntador	31,700	13,22
	A01-FEPHb		0,417	h	Ajudant muntador	27,230	11,35
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	159,850	3,20
			3,000	%	Costes indirectos	163,050	4,89
					Precio total por U		**167,94**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.5.6	**HRA100**	**m**	**Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.**			
	mt12www050		4,000 U	Cargol autoforadant d'acer galvanitzat.	0,044	0,18
	mt20rca010ix		1,000 m	Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs.	10,401	10,40
	mt22www010d		0,200 U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color transparent, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,642	0,93
	mo018		0,120 h	Oficial 1ª serraller.	30,130	3,62
	mo059		0,120 h	Ajudant serraller.	26,480	3,18
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	18,310	0,37
			3,000 %	Costes indirectos	18,680	0,56
				Precio total por m		**19,24**
			6.3 Serralleria			
6.3.1	**FDY030**	**m**	**CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt25dbc100eb		1,000 m	Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm.	107,368	107,37
	mt21ves015b		0,500 m2	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	108,636	54,32
	A0F-000R		1,205 h	Oficial 1a muntador	31,700	38,20
	A01-FEPH		1,205 h	Ajudant muntador	27,230	32,81
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	232,700	4,65
			3,000 %	Costes indirectos	237,350	7,12
				Precio total por m		**244,47**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.2	**PB11-DIZQb**	**m**	**BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPB		0,131	h	Ajudant manyà	27,330	3,58
	A0D-0007		0,131	h	Manobre	25,590	3,35
	A0F-000P		0,263	h	Oficial 1a manyà	31,150	8,19
	A0F-000T		0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07L-1PYB		0,010	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	55,897	0,56
	BB1A-0XPUb		1,000	m	Passamà de fusta amb platines d'acer i cargols	48,786	48,79
	BB11-0XQBb		1,000	m	Barana ac.inox.1.4301 (AISI 304),munt./100cm,brènd./10cm,h=110cm	205,631	205,63
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,160	0,53
			3,000	%	Costes indirectos	276,670	8,30
					Precio total por m		**284,97**
6.3.3	**FDD280**	**m**	**BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26aaa033b		2,000	u	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer inoxidable AISI 316, de cap aixamfranat.	0,714	1,43
	mt26dbe310f		2,000	m	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 120 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants, per a buit poligonal de forjat.	49,208	98,42
	C206-00DW		0,102	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,28
	A0F-000P		0,398	h	Oficial 1a manyà	31,150	12,40
	A01-FEPB		0,239	h	Ajudant manyà	27,330	6,53
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	119,060	2,38
			3,000	%	Costes indirectos	121,440	3,64
					Precio total por m		**125,08**
6.3.4	**PB11-DIZRb**	**m**	**BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPB		0,131	h	Ajudant manyà	27,330	3,58
	A0D-0007		0,131	h	Manobre	25,590	3,35
	A0F-000P		0,263	h	Oficial 1a manyà	31,150	8,19
	A0F-000T		0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07L-1PYB		0,010	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	55,897	0,56
	BB1A-0XPUb		1,000	m	Passamà de fusta amb platines d'acer i cargols	48,786	48,79
	BB11-0XQC		1,000	m	Barana ac.inox.1.4301 (AISI 304),passamà,munt./100cm,brènd./10cm,h=120 a 140 cm	267,307	267,31
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,160	0,53
			3,000	%	Costes indirectos	338,350	10,15
					Precio total por m		**348,50**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.5	**FKF020**	**m**	**BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26btr080db		1,155	m2	Teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, segons planols, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam	83,956	96,97
	mt26aaq010f		1,000	u	Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer inoxidable A4-70, segons UNE-EN ISO 3506-1; amb femella i volandera, de 12 mm de diàmetre.	4,265	4,27
	A0F-000P		0,483	h	Oficial 1a manyà	31,150	15,05
	A01-FEPB		0,483	h	Ajudant manyà	27,330	13,20
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	129,490	2,59
			3,000	%	Costes indirectos	132,080	3,96
					Precio total por m		**136,04**
6.3.6	**UVT010**	**m**	**VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt52vst030f		0,220	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	16,307	3,59
	mt52vst030n		0,060	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	17,321	1,04
	mt52vst030v		0,040	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	20,936	0,84
	mt52vst030D		0,200	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	22,495	4,50
	mt52vst010nz		2,400	m²	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	2,965	7,12
	mt52vpm055		1,000	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,186	1,19
	mt10hmf010tLb		0,015	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,640	1,28
	A0F-000R		0,482	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,28
	A01-FEPH		0,482	h	Ajudant muntador	27,230	13,12
	%		3,000	%	Costos directes complementaris	47,960	1,44
			3,000	%	Costes indirectos	49,400	1,48
					Precio total por m		**50,88**

6.4 Mur cortina

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.4.1	**FMY010**	**m2**	**Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra.** **Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	22,23
	mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	mt21sik020b		0,630	u	Cartutx de silicona sintètica de color Elastosil-605-S de SIKA o equivalent, de 310 ml, amb un rendiment aproximat de 2 m per cartutx en juntes d'estanquitat.	2,330	1,47
	mt25mco045b		0,402	m2	Panell de xapa d'alumini, de 9 mm de gruix total, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.	30,933	12,44
	mt21dsg030jk		0,604	m2	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	153,958	92,99
	mt25mcc100gb		1,000	u	Repercussió, per m², de la formació de porta, inclosos els llistons de vidre, el galze, les juntes d'estanquitat d'EPDM, la maneta i els ferratges, segons la norma UNE-EN 14351-1. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.	174,515	174,52

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt25mcc100g		1,000	u	Repercussió, per m², dels accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, dels elements d'ancoratge i subjecció, i dels remats amb l'obra.	18,327	18,33
	mt25mcc060b		1,833	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, lacada en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	10,122	18,55
	mt25mcc030t		1,833	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses les juntes del vidre.	5,716	10,48
	mt25mcc020n		1,333	m	Travesser d'alumini de CORTIZO o equivalent, segons plànols, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses la junta central d'estanquitat i les juntes interiors del travesser, proveït de canal de desguàs i ventilació.	52,659	70,19
	mt25mcc010t		0,500	m	Muntant d'alumini de CORTIZO o equivalent, segons plànols, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses la junta central d'estanquitat i les juntes interiors del muntant, proveït de canal de desguàs i ventilació.	72,032	36,02
	A0F-000R		0,491	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,56
	A01-FEPH		0,772	h	Ajudant muntador	27,230	21,02
	A0F-0010		0,982	h	Oficial 1a vidrier	29,790	29,25
	A01-FEPA		1,404	h	Ajudant vidrier	27,000	37,91
	A01-FEPD		0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E		0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	571,770	11,44
			3,000	%	Costes indirectos	583,210	17,50
					Precio total por m2		**600,71**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			7 Remats i ajudes			
7.1	**HYA010**	**m2**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de:** **(1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa.** **(2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació.** **(3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials.** **(4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana).** **(5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos** **(6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat** **(7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.**			
	mt09pye010b		0,015	m3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	141,572	2,12
	B011-05ME		0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PY6		0,019	t	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 998-2 25kg	59,624	1,13
	B081-06U7		0,380	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	0,69
	mq05per010		0,005	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	18,268	0,09
	A0F-000B		0,012	h	Oficial 1a	30,670	0,37
	A0D-0007		0,016	h	Manobre	25,590	0,41
	A%AUX001		4,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,780	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	4,850	0,15
					Precio total por m2		**5,00**
7.2	**AMAESTR01**	**u**	**Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt22amy010aaab		1,000	u	Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus.	1.912,872	1.912,87
	A0F-000B		0,064	h	Oficial 1a	30,670	1,96
	A0D-0007		0,069	h	Manobre	25,590	1,77
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,730	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	1.916,670	57,50
					Precio total por u		**1.974,17**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3	**HYO010**	**m**	**Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME		0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA		0,009	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	0,43
	A0D-0007		0,327	h	Manobre	25,590	8,37
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	8,810	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	8,990	0,27
					Precio total por m		**9,26**
7.4	**HYL020**	**u**	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.**			
	A0D-0007		208,102	h	Manobre	25,590	5.325,33
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	5.325,330	106,51
			3,000	%	Costes indirectos	5.431,840	162,96
					Precio total por u		**5.594,80**
7.5	**UPG045**	**m3**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	98,85
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	B07L-1PYA		0,018	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	0,87
	mq06mms010		0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,13
	A0F-000B		0,030	h	Oficial 1a	30,670	0,92
	A01-FEPL		0,013	h	Ajudant obra	35,120	0,46
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	101,240	2,02
			3,000	%	Costes indirectos	103,260	3,10
					Precio total por m3		**106,36**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.6	**hfi0301**	**u**	**Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala140agac		1,000	u	Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra.	642,678	642,68
	C206-00DW		0,110	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,30
	A0F-000Y		1,841	h	Oficial 1a soldador	31,170	57,38
	A01-FEP1		1,838	h	Ajudant soldador	27,230	50,05
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	750,410	15,01
			3,000	%	Costes indirectos	765,420	22,96
					Precio total por u		**788,38**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			8 Instal·lacions			
			8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT			
			8.1.1 PLUVIALS			
			8.1.1.1 OBRA CIVIL			
8.1.1.1.1	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**			
	A0D-0007		0,053 h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP		0,161 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	10,430	0,31
				Precio total por m3		**10,74**
8.1.1.1.2	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**			
	A0E-000A		0,263 h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ		0,400 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP		0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
			3,000 %	Costes indirectos	15,980	0,48
				Precio total por m3		**16,46**
8.1.1.1.3	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A		0,131 h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5		1,800 t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ		0,200 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	40,950	1,23
				Precio total por m3		**42,18**
8.1.1.1.4	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N		0,100 h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
			3,000 %	Costes indirectos	4,570	0,14
				Precio total por m3		**4,71**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.1.5	**ASB010**	**m**	**Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.**			
	mt01ara010ab		1,000	m³	Acometida general de saneamiento. DN200	7.651,489	7.651,49
	A0D-0007		3,595	h	Manobre	25,590	92,00
	A0F-000S		3,595	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	110,26
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	202,260	3,03
			3,000	%	Costes indirectos	7.856,780	235,70
					Precio total por m		**8.092,48**
8.1.1.1.6	**PDK2-VL6X**	**u**	**Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007		0,986	h	Manobre	25,590	25,23
	A0F-000T		1,972	h	Oficial 1a paleta	30,670	60,48
	B055-067M		0,004	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,55
	B069-I4H8		0,211	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	19,06
	B07F-0LT8		0,048	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra	78,940	3,79
	B0F1A-0760		54,818	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,239	13,10
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,710	1,29
			3,000	%	Costes indirectos	123,500	3,71
					Precio total por u		**127,21**
			8.1.1.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ				
8.1.1.2.1	**ASI010**	**Ud**	**Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.**			
	mt11cal010j		1,000	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales.	43,282	43,28
	mt11var020		1,000	Ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	0,688	0,69
	A01-FEPE		0,033	h	Ajudant lampista	27,190	0,90
	A0F-000N		0,131	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	4,15
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,050	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	49,100	1,47
					Precio total por Ud		**50,57**
			8.1.1.3 BAIXANTS I CANALONS				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.3.1	**ISB010**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410g		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro.	0,937	0,94
	mt36tip110gg		1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	24,426	24,43
	A0F-000D		0,368	h	Oficial 1a col·locador	30,670	11,29
	A01-FEP3		0,184	h	Ajudant col·locador	27,230	5,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,300	0,24
			3,000	%	Costes indirectos	41,910	1,26
					Precio total por m		**43,17**
8.1.1.3.2	**ISB010b**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410h		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro.	1,452	1,45
	mt36tip110hg		1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	37,469	37,47
	A0F-000D		0,368	h	Oficial 1a col·locador	30,670	11,29
	A01-FEP3		0,184	h	Ajudant col·locador	27,230	5,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,300	0,24
			3,000	%	Costes indirectos	55,460	1,66
					Precio total por m		**57,12**

8.1.1.4 COL·LECTORS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.4.1	**ISS010c**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	0,689	0,69
	mt36tip110fk		1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	20,616	21,65
	A0F-000D		0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3		0,118	h	Ajudant col·locador	27,230	3,21
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,230	0,11
			3,000	%	Costes indirectos	29,680	0,89
					Precio total por m		**30,57**
8.1.1.4.2	**ISS010**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410g		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro.	0,937	0,94
	mt36tip110gk		1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	28,177	29,59
	A0F-000D		0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3		0,125	h	Ajudant col·locador	27,230	3,40
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,850	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	38,500	1,16
					Precio total por m		**39,66**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.1.1.4.3	**ISS010e**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**				
	mt36tip410h		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro.	1,452	1,45
	mt36tip110hk		1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	43,223	45,38
	A0F-000D		0,171	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,24
	A01-FEP3		0,131	h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,810	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	55,770	1,67
					Precio total por m		**57,44**
8.1.1.4.4	**ISS010f**	**m**	**Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.** **Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.** **Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.** **Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.**				
	mt36tip410i		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 200 mm de diámetro.	2,952	2,95
	mt36tip110ik		1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	87,940	92,34
	A0F-000D		0,184	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,64
	A01-FEP3		0,138	h	Ajudant col·locador	27,230	3,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,400	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	104,830	3,14
					Precio total por m		**107,97**

8.1.2 RESIDUALS

8.1.2.1 OBRA CIVIL

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.1.1	**ASB010b**	**m**	**Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.** **Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.**			
	mt01ara010ab		1,000 m³	Acometida general de saneamiento. DN200	7.651,489	7.651,49
	A0D-0007		3,595 h	Manobre	25,590	92,00
	A0F-000S		3,597 h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	110,32
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	202,320	3,03
			3,000 %	Costes indirectos	7.856,840	235,71
				Precio total por m		**8.092,55**
8.1.2.1.2	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**			
	A0D-0007		0,053 h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP		0,161 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	10,430	0,31
				Precio total por m3		**10,74**
8.1.2.1.3	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**			
	A0E-000A		0,263 h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ		0,400 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP		0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
			3,000 %	Costes indirectos	15,980	0,48
				Precio total por m3		**16,46**
8.1.2.1.4	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A		0,131 h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5		1,800 t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ		0,200 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	40,950	1,23
				Precio total por m3		**42,18**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.1.5	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N		0,100	h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
			3,000	%	Costes indirectos	4,570	0,14
					Precio total por m3		**4,71**
			8.1.2.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ				
8.1.2.2.1	**ISB010c**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	0,689	0,69
	mt36tip110fj		1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	19,931	19,93
	A0F-000D		0,237	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,27
	A01-FEP3		0,178	h	Ajudant col·locador	27,230	4,85
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,120	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	32,920	0,99
					Precio total por m		**33,91**
8.1.2.2.2	**ISD004**	**m**	**Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.**			
	mt36tiq051c		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías DE PP-R insonorizado, de 50 mm de diámetro y 5 m de longitud nominal.	0,277	0,28
	mt36tiq050cc		1,050	m	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453-1, insonorizado y resistente al fuego (reacción al fuego clase B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, 5 m de longitud nominal, unión pegada con adhesivo, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,997	6,30
	mt36tiq012a		0,025	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PP-R.	20,401	0,51
	mt36tiq013a		0,013	kg	Adhesivo para tubos y accesorios de PP-R.	19,655	0,26
	A0F-000D		0,057	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,75
	A01-FEP3		0,028	h	Ajudant col·locador	27,230	0,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,510	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	9,900	0,30
					Precio total por m		**10,20**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.2.3	**ISD004b**	**m**	**Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.**			
	mt36tiq051f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de PP-R, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3 m de longitud nominal.	0,631	0,63
	mt36tiq050fc		1,050	m	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453-1, insonorizado y resistente al fuego (reacción al fuego clase B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, 3 m de longitud nominal, con embocadura, unión a presión con junta elástica, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,929	14,63
	A0F-000D		0,094	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,88
	A01-FEP3		0,047	h	Ajudant col·locador	27,230	1,28
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,160	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	19,480	0,58
					Precio total por m		**20,06**
8.1.2.2.4	**ASI020**	**Ud**	**Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.** **Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt11sup030a		1,000	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.	17,426	17,43
	mt11var020		1,000	Ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	0,688	0,69
	A0F-000D		0,197	h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,04
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,040	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	24,250	0,73
					Precio total por Ud		**24,98**
			8.1.2.3 COL·LECTORS				
8.1.2.3.1	**ISS010b**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	0,689	0,69
	mt36tip110fk		1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	20,616	21,65
	A0F-000D		0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3		0,118	h	Ajudant col·locador	27,230	3,21
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,230	0,11
			3,000	%	Costes indirectos	29,680	0,89
					Precio total por m		**30,57**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.3.2	**ASC010**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a		0,299	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	13,677	4,09
	mt11tpb020j		1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior y 2,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas de goma.	6,724	7,06
	mt11ade100a		0,002	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	21,941	0,04
	mt11tpb021j		1,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 110 mm de diámetro exterior.	2,295	2,30
	mq04dua020b		0,024	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,23
	mq02rop020		0,180	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	0,59
	mq02cia020j		0,002	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,22
	A0F-000D		0,065	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,99
	A01-FEP3		0,033	h	Ajudant col·locador	27,230	0,90
	A0F-000T		0,037	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,13
	A0D-0007		0,114	h	Manobre	25,590	2,92
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,940	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	21,570	0,65
					Precio total por m		**22,22**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.3.3	**ASC010b**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.** **Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a		0,313	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	13,677	4,28
	mt11tpb020k		1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior y 3,1 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas de goma.	8,830	9,27
	mt11ade100a		0,002	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	21,941	0,04
	mt11tpb021k		1,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 125 mm de diámetro exterior.	3,015	3,02
	mq04dua020b		0,025	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,24
	mq02rop020		0,190	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	0,63
	mq02cia020j		0,003	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,34
	A0F-000D		0,074	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,27
	A01-FEP3		0,037	h	Ajudant col·locador	27,230	1,01
	A0F-000T		0,043	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,32
	A0D-0007		0,120	h	Manobre	25,590	3,07
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,670	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	25,610	0,77
					Precio total por m		**26,38**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.3.4	**ASC010c**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.** **Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a		0,346	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	13,677	4,73
	mt11ade020a		1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 160 mm, diámetro exterior 160 mm, diámetro interior 146 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	10,511	11,04
	mt11ade100a		0,004	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	21,941	0,09
	mq04dua020b		0,028	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,27
	mq02rop020		0,213	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	0,70
	mq02cia020j		0,003	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,34
	A0F-000D		0,095	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,91
	A01-FEP3		0,047	h	Ajudant col·locador	27,230	1,28
	A0F-000T		0,109	h	Oficial 1a paleta	30,670	3,34
	A0D-0007		0,134	h	Manobre	25,590	3,43
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,960	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	28,290	0,85
					Precio total por m		**29,14**
					8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA		
					8.2.1 OBRA CIVIL		
8.2.1.1	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**				
	A0D-0007		0,053	h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP		0,161	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	10,430	0,31
					Precio total por m3		**10,74**
8.2.1.2	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**				
	A0E-000A		0,263	h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ		0,400	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	15,980	0,48
					Precio total por m3		**16,46**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.1.3	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A		0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5		1,800	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ		0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	40,950	1,23
					Precio total por m3		**42,18**
8.2.1.4	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N		0,100	h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
			3,000	%	Costes indirectos	4,570	0,14
					Precio total por m3		**4,71**
8.2.1.5	**IFA005**	**m**	**Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.** **Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt01ara010a		0,126	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	13,677	1,72
	mt37tpa011g		1,000	m	Acometida de polietileno PE 100, de 75 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 4,5 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	5,855	5,86
	mq02rop020		0,352	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	1,16
	A01-FEPE		0,316	h	Ajudant lampista	27,190	8,59
	A0F-000N		0,316	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	10,02
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,610	0,28
			3,000	%	Costes indirectos	27,630	0,83
					Precio total por m		**28,46**
8.2.1.6	**PJM45-MNWY**	**u**	**Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat**			
	A01-FEPE		0,263	h	Ajudant lampista	27,190	7,15
	A0F-000N		0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	BJM35-V8G6		1,000	u	Comptador aigua velocitat,axial,woltmann,connexions embrid.,DN65 mm,PN16 bar,transm.magnètica,cabal Q3 63m3/h,rati Q3/Q1>=100,classe temperatura T50,cos fosa dúctil revestiment epoxi	370,963	370,96
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,490	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	386,680	11,60
					Precio total por u		**398,28**

8.2.2 EQUIPS LAMPISTERIA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.2.1	**ICS020**	**Ud**	**Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37bce353je		1,000	Ud	Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1.831,259	1.831,26
	mt37sve010d		2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,976	19,95
	mt37www060d		1,000	Ud	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.	8,665	8,67
	mt37svr010c		1,000	Ud	Vàlvula de retenció de llautó per a roscar de 1".	7,680	7,68
	mt37www050c		2,000	Ud	Maniguet antivibració, de goma, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	23,461	46,92
	mt42www040		1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,538	10,54
	mt37sve010b		2,000	Ud	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per a roscar de 1/2".	4,706	9,41
	mt37tca010ba		0,350	m	Tub de coure rígid amb paret d'1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	4,581	1,60
	mt35aia090aa		3,000	m	Tub rígid de PVC, endollable, curvable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 juliols, temperatura de treball -5 °C fins a 60 °C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,200	3,60

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt35cun040ab		9,000	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,642	5,78
	A01-FEPH		1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R		1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
			3,000	%	Costes indirectos	2.024,070	60,72
					Precio total por Ud		**2.084,79**
8.2.2.2	**IFD010**	**Ud**	**Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.** **Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37bce191bwa		1,000	Ud	Grupo de presión de agua, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", formado por: dos bombas centrífugas multicelulares horizontales MATRIX 10-5/2,2, con una potencia de 2x2,2 kW, cuerpo de impulsión, soporte, impulsor, camisa externa y eje de acero inoxidable AISI 304, rodamientos de bolas lubricados de por vida, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase F, protección IP55, para alimentación trifásica a 230/400 V, equipo de regulación y control con variador de frecuencia (presión constante), bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito de membrana, de chapa de acero de 50 l, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector en aspiración, manguitos elásticos en impulsión.	7.124,511	7.124,51
	mt37bce510a		1,000	Ud	Juego de 4 amortiguadores antivibración para la bancada del grupo de presión, "EBARA".	76,027	76,03
	mt37www010		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	1,18
	mt37bce907b		1,000	Ud	Puesta en marcha de grupo de presión con dos bombas con variador de frecuencia, "EBARA".	223,806	223,81
	A0F-000R		5,108	h	Oficial 1a muntador	31,700	161,92
	A01-FEPH		2,551	h	Ajudant muntador	27,230	69,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	231,380	3,47
			3,000	%	Costes indirectos	7.660,380	229,81
					Precio total por Ud		**7.890,19**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.2.3	**IFD020**	**Ud**	**Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37sve010e		1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	14,702	14,70
	mt37svc010f		2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1".	8,742	17,48
	mt37vfl010c		1,000	Ud	Válvula de flotador de 1" de diámetro, para una presión máxima de 6 bar, con cuerpo de latón, boya esférica roscada de latón y obturador de goma.	64,990	64,99
	mt37dps040e		1,000	Ud	Depósito de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico, de 5000 l, con boca de acceso de 560 mm de diámetro, aireador y rebosadero, para colocar en superficie.	2.969,735	2.969,74
	mt37inl010		2,000	Ud	Interruptor de nivel de 10 A, con boya, contrapeso y cable.	14,347	28,69
	mt37www010		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	1,18
	A0F-000R		2,057	h	Oficial 1a muntador	31,700	65,21
	A01-FEPH		2,057	h	Ajudant muntador	27,230	56,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	121,220	1,82
			3,000	%	Costes indirectos	3.219,820	96,59
					Precio total por Ud		**3.316,41**
8.2.2.4	**PJ61-D6GY**	**u**	**Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**				
	A01-FEPE		4,931	h	Ajudant lampista	27,190	134,07
	A0F-000N		3,945	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	125,06
	BJ60-FFVB		1,000	u	Descalcificador compact.volumètric,Q=13m3/h,D=3/4¬	843,529	843,53
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	259,130	3,89
			3,000	%	Costes indirectos	1.106,550	33,20
					Precio total por u		**1.139,75**
8.2.2.5	**PJ6F-13IH8**	**u**	**Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**				
	A01-FEPH		0,657	h	Ajudant muntador	27,230	17,89
	A0F-0012		0,657	h	Oficial 1a mantenidor	30,670	20,15
	BJ6F-12IWE		1,000	u	Equip clor.sal. Amb 16 vol.màx.aigua15-30 vida útil cèl. 8000,comunic. MODBUS	472,891	472,89
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,040	0,57
			3,000	%	Costes indirectos	511,500	15,35
					Precio total por u		**526,85**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.2.6	**IFT020**	**Ud**	**Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**			
	mt37svc010ib		2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	13,055	26,11
	mt37eqt010rab		1,000	Ud	Filtro de 50 micras + malla de plata anti bacterias de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 1 1/4" , caudal de 6,5 m³/h. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	409,355	409,36
	mt37www010bb		1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,291	1,29
	A01-FEPH		0,237	h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	A0F-0012		0,237	h	Oficial 1a mantenidor	30,670	7,27
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,720	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	450,690	13,52
					Precio total por Ud		**464,21**
					8.2.3 INSTAL·LACIÓ PARTICULAR		
8.2.3.1	**PN13-ECD9**	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment**			
	A01-FEPH		0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R		0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN13-0X78		1,000	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¬,PN=10bar,llautó/llautó,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer	19,932	19,93
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	31,700	0,95
					Precio total por u		**32,65**
8.2.3.2	**PFB6-7AI9**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH		0,020	h	Ajudant muntador	27,230	0,54
	A0F-000R		0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	B0A1-07KM		1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,421	0,42
	BFB5-1PMA		1,020	m	Tub poliet.retic.D=16mm,g=1,5mm,sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,889	0,91
	BFWF-09RR		0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=16mm, metàl·lic,p/connec.pressió	1,741	0,52
	BFYH-0A43		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=16mm,p/connec.pressió	0,048	0,05
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,780	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	8,780	0,26
					Precio total por m		**9,04**
8.2.3.3	**PFB6-7AHA**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH		0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A0F-000R		0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	B0A1-07KK		1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,469	0,47
	BFB5-1PMC		1,020	m	Tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,406	1,43
	BFWF-09RY		0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=20mm, metàl·lic,p/connec.pressió	2,630	0,79
	BFYH-0A45		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=20mm,p/connec.pressió	0,048	0,05
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	11,930	0,36
					Precio total por m		**12,29**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.4	**PFB6-7AHC**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	B0A1-07KL		1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,545	0,55
	BFB5-1PME		1,020	m	Tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,515	2,57
	BFWF-09S2		0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=25mm, metàl·lic,p/connec.pressió	3,309	0,99
	BFYH-0A47		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=25mm,p/connec.pressió	0,067	0,07
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	15,680	0,47
					Precio total por m		**16,15**
8.2.3.5	**IFI005e**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37tof450b		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior.	0,277	0,28
	mt37tof050bc		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,131	6,13
	A0F-000R		0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	A01-FEPH		0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	15,600	0,47
					Precio total por m		**16,07**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.2.3.6	**IFI005f**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**					
	mt37tof450c		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior.	0,406	0,41
	mt37tof050cc		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,780	8,78
	A0F-000R		0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	A01-FEPH		0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	18,380	0,55
					Precio total por m		**18,93**
8.2.3.7	**IFI005**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**					
	mt37tof450d		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 40 mm de diámetro exterior.	0,689	0,69
	mt37tof050dc		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 40 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	15,121	15,12
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	27,310	0,82
					Precio total por m		**28,13**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.8	**IFB005c**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402e		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diámetro exterior.	0,995	1,00
	mt37toa112eg		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	25,126	25,13
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	37,630	1,13
					Precio total por m		**38,76**
8.2.3.9	**IFB005**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior.	1,425	1,43
	mt37toa112fg		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	35,991	35,99
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	48,920	1,47
					Precio total por m		**50,39**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.10	**IFB005b**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402g		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diámetro exterior.	1,926	1,93
	mt37toa112gg		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diámetro exterior y 10,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	48,510	48,51
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	61,940	1,86
					Precio total por m		**63,80**
8.2.3.11	**PFQ0-3KLY**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,049	h	Ajudant muntador	27,230	1,33
	A0F-000R		0,049	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,55
	BFQ0-0DD5		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000	6,791	6,93
	BFY3-065L		0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,880	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	9,960	0,30
					Precio total por m		**10,26**
8.2.3.12	**PFQ0-3KLZ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,049	h	Ajudant muntador	27,230	1,33
	A0F-000R		0,049	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,55
	BFQ0-0DGP		1,020	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,867	7,00
	BFY3-065L		0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,880	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	10,030	0,30
					Precio total por m		**10,33**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.13	**PFQ0-3KM0**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,053 h	Ajudant muntador	27,230	1,44
	A0F-000R		0,053 h	Oficial 1a muntador	31,700	1,68
	BFQ0-0DGR		1,020 m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,977	8,14
	BFY3-065L		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,120	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	11,420	0,34
				Precio total por m		**11,76**
8.2.3.14	**PFQ0-3KMF**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,059 h	Ajudant muntador	27,230	1,61
	A0F-000R		0,059 h	Oficial 1a muntador	31,700	1,87
	BFQ0-0DH6		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	15,456	15,77
	BFY3-065O		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,480	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	19,430	0,58
				Precio total por m		**20,01**
8.2.3.15	**PFQ0-3KMG**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,059 h	Ajudant muntador	27,230	1,61
	A0F-000R		0,059 h	Oficial 1a muntador	31,700	1,87
	BFQ0-0DH7		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	16,518	16,85
	BFY3-065O		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,480	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	20,510	0,62
				Precio total por m		**21,13**
8.2.3.16	**PFQ0-3KOT**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH		0,062 h	Ajudant muntador	27,230	1,69
	A0F-000R		0,062 h	Oficial 1a muntador	31,700	1,97
	BFQ0-0DKL		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=54mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	20,420	20,83
	BFY3-065O		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,660	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	24,670	0,74
				Precio total por m		**25,41**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.2.3.17	**PFQ0-3KFJ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**				
	A01-FEPH		0,118	h	Ajudant muntador	27,230	3,21
	A0F-000R		0,118	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,74
	BFQ0-0DKN		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	21,491	21,92
	BFY3-065O		1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,950	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	29,360	0,88
					Precio total por m		**30,24**
8.2.3.18	**PFQ0-3KH5**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**				
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BFQ0-0DKO		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=76mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	22,744	23,20
	BFY3-065O		1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	31,430	0,94
					Precio total por m		**32,37**
			8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS				
			8.3.1 OBRA CIVIL				
8.3.1.1	**NCB010**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt16png010a		10,106	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,158	1,60
	mt04lvc010h		42,647	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 810 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,489	20,85
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca		0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	0,61
	mt16pnc020a		10,106	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,474	4,79
	mt16pnc010a		1,011	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autoprotecció d'alumini, de 50 mm d'amplada i de 1,5 mm d'espessor, per closa de juntes.	0,768	0,78
	mt16avg070a		16,739	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 1150x550x50 mm y 2000 kg/cm² de carga máxima a compresión.	11,059	185,12
	B0B8-108C		10,588	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	16,81

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	B06F2-I2IH		1,059	m³	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA-25/B/10/ xC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	117,370	124,29
	A0F-000T		0,493	h	Oficial 1a paleta	30,670	15,12
	A0D-0007		0,657	h	Manobre	25,590	16,81
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,930	0,64
			3,000	%	Costes indirectos	387,430	11,62
					Precio total por Ud		**399,05**
8.3.1.2	**NCB010b**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.** **Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt16png010a		5,250	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,158	0,83
	mt04lvc010h		26,471	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 810 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,489	12,94
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca		0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	0,61
	mt16pnc020a		5,250	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,474	2,49
	mt16pnc010a		0,525	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autoprotecció d'alumini, de 50 mm d'amplada i de 1,5 mm d'espessor, per closa de juntes.	0,768	0,40
	mt16avg070a		8,696	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 1150x550x50 mm y 2000 kg/cm² de carga máxima a compresión.	11,059	96,17
	mt07ame010d		5,500	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,319	12,75
	mt10haf010ctms		0,550	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	89,810	49,40
	A0F-000T		0,250	h	Oficial 1a paleta	30,670	7,67
	A0D-0007		0,250	h	Manobre	25,590	6,40
	A0F-000T		0,280	h	Oficial 1a paleta	30,670	8,59
	A0D-0007		0,140	h	Manobre	25,590	3,58
	A0F-000R		0,206	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,53
	A01-FEPH		0,103	h	Ajudant muntador	27,230	2,80
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	211,170	4,22
			3,000	%	Costes indirectos	215,390	6,46
					Precio total por Ud		**221,85**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.1.3	**NCB010d**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.** **Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt16png010a		1,313	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,158	0,21
	mt04lvc010h		13,235	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 810 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,489	6,47
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca		0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	0,61
	mt16pnc020a		1,313	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,474	0,62
	mt16pnc010a		0,131	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autoprotecció d'alumini, de 50 mm d'amplada i de 1,5 mm d'espessor, per closa de juntes.	0,768	0,10
	mt16avg070a		2,174	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 1150x550x50 mm y 2000 kg/cm² de carga máxima a compresión.	11,059	24,04
	mt07ame010l		1,375	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,826	5,26
	B06F2-I2IH		0,138	m³	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA-25/B/10/ xC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	117,370	16,20
	A0F-000T		0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	A0D-0007		0,394	h	Manobre	25,590	10,08
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,120	0,32
			3,000	%	Costes indirectos	69,960	2,10
					Precio total por Ud		**72,06**

8.3.2 ROOFTOP

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.1 PEJD-9GJG01 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H01	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC028	17.077,166	17.077,17
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	17.373,360	521,20
			Precio total por Ud		**17.894,56**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.2 PEJD-9GJG02 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H02	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC062	26.152,788	26.152,79
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	26.448,980	793,47
			Precio total por Ud		**27.242,45**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.3 PEJD-9GJG03 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H03	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC040	18.462,085	18.462,09
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	18.758,280	562,75

Precio total por Ud 19.321,03

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.4 PEJD-9GJG04 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorno
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T+H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H04	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC074	28.099,135	28.099,14
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	28.395,330	851,86
			Precio total por Ud		**29.247,19**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.2.5	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.** **Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE		0,118	h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N		0,237	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN		1,250	m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicación B,DN=32mm,long.=5m,p/encolar	1,530	1,91
	BDW3-FFAE		1,000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI		1,000	u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	13,470	0,40
					Precio total por m		**13,87**

8.3.3 RECUPERADOR DE CALOR

8.3.3.2	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.** **Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE		0,118	h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N		0,237	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN		1,250	m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicación B,DN=32mm,long.=5m,p/encolar	1,530	1,91
	BDW3-FFAE		1,000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI		1,000	u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	13,470	0,40
					Precio total por m		**13,87**

8.3.4 SISTEMA VRV

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.4.1	**PED2-CTZ6**	**u**	**Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPK		3,945	h	Ajudant frigorista	27,190	107,26
	A0F-000J		3,945	h	Oficial 1a frigorista	31,700	125,06
	BED2-34OH		1,000	u	Unidad exterior tipo bomba de calor para sistemas de caudal variable de refrigerante, modelo Carrier 38VS125C7SHQEE	3.776,966	3.776,97
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	232,320	5,81
			3,000	%	Costes indirectos	4.015,100	120,45
					Precio total por u		**4.135,55**
8.3.4.2	**PED4-602S**	**u**	**Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		2,958	h	Ajudant calefactor	27,190	80,43
	A0F-000C		2,958	h	Oficial 1a calefactor	31,700	93,77
	BED4-15JX		1,000	u	Unidad interior de aire acondicionado de tipo cassette 4 vías con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, modelo 40VU005C-7S-QEE CARRIER	812,014	812,01
	BED4-15JXb		1,000	u	Panel cassette 4 vías 60x60 40VPU018C7SQEE	207,547	207,55
	BED4-15JXc		1,000	u	Control Individual Estándar Por Cable 40VCW217FQEE	109,034	109,03
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,200	4,36
			3,000	%	Costes indirectos	1.307,150	39,21
					Precio total por u		**1.346,36**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.4.3	**PED4-602Sb**	**u**	**Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		2,958	h	Ajudant calefactor	27,190	80,43
	A0F-000C		2,958	h	Oficial 1a calefactor	31,700	93,77
	BED4-15JXd		1,000	u	Unidad interior de aire acondicionado de tipo cassette 4 vías con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, modelo 40VU007C-7S-QEE CARRIER	853,141	853,14
	BED4-15JXb		1,000	u	Panel cassette 4 vías 60x60 40VPU018C7SQEE	207,547	207,55
	BED4-15JXc		1,000	u	Control Individual Estándar Por Cable 40VCW217FQEE	109,034	109,03
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,200	4,36
			3,000	%	Costes indirectos	1.348,280	40,45
					Precio total por u		**1.388,73**
8.3.4.4	**IBL680**	**Ud**	**Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.** **Inclou: Connexió.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt42mee600b		1,000	Ud	Junta de derivación para unidades interiores a dos tubos <33,5 kW modelo 40VJ012M7-HQEE	111,943	111,94
	A0F-000C		0,034	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,08
	A01-FEPC		0,034	h	Ajudant calefactor	27,190	0,92
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	113,980	3,42
					Precio total por Ud		**117,40**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.4.5	**IBL690**	**Ud**	**Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42mee847a		1,000	Ud	Control centralizado VRV 40VCC837FQEE CARRIER	818,709	818,71
	mt42mee847ab		1,000	Ud	Adaptador de protocolo 40VCCR17FQEE	316,580	316,58
	A0F-000C		0,654	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,73
	A01-FEPC		0,654	h	Ajudant calefactor	27,190	17,78
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,510	0,77
			3,000	%	Costes indirectos	1.174,570	35,24
					Precio total por Ud		**1.209,81**
8.3.4.6	**IBL695**	**m**	**Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.** **Inclou: Estesa del cable. Connexió.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt42mee750a		1,000	m	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	7,651	7,65
	A0F-000C		0,033	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,05
	A01-FEPC		0,033	h	Ajudant calefactor	27,190	0,90
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	9,640	0,29
					Precio total por m		**9,93**
8.3.4.7	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.** **Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE		0,118	h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N		0,237	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN		1,250	m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicación B,DN=32mm,long.=5m,p/encolar	1,530	1,91
	BDW3-FFAE		1,000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI		1,000	u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	13,470	0,40
					Precio total por m		**13,87**

8.3.5 SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.5.1	**PE53-50VBF**	**m2**	**Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL**				
	A01-FEPC		0,210	h	Ajudant calefactor	27,190	5,71
	A0F-000C		0,210	h	Oficial 1a calefactor	31,700	6,66
	BE51-GTBO		1,150	m2	Panel ríg.CLIMAVER A2 PLUS,l.vidr.ext.lám.al.+kraft+mall.vidr.,int.al.+kraft,e=25mm,l=3,00,a=1,19m	20,802	23,92
	BEW2-FG88		0,500	u	Soporte estandard p/conducto rect.lana.aisl.,precio alto	5,155	2,58
	BEY3-1OLC		1,000	u	P.p.conducto rect.,lana.aisl.,precio alto	0,249	0,25
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,370	0,19
			3,000	%	Costes indirectos	39,310	1,18
					Precio total por m2		**40,49**
8.3.5.2	**PE41-5AOA6**	**m**	**Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL**				
	A01-FEPC		0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	A0F-000C		0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	BE41-GTB2		1,000	m	Conducto FLEXIVER D sec.circul.3capas,alum.-poliést.adhes.+reforz.ext .cont.oxid.,D=254mm,l=10m. ref.13761,SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	5,117	5,12
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	9,060	0,27
					Precio total por m		**9,33**
8.3.5.3	**PE54-35EA**	**m2**	**Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports**				
	A01-FEPC		0,329	h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C		0,329	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BE52-0OKG		1,000	m2	Conducto plancha ac.galv.,e=1mm,+unión marco atornillado	14,767	14,77
	BEW2-FG8A		0,200	u	Soporte estandard p/conducto rect.metálico,precio alto	5,155	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	35,470	1,06
					Precio total por m2		**36,53**
8.3.5.4	**PE65-6YDO**	**m2**	**Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis**				
	A01-FEPC		0,657	h	Ajudant calefactor	27,190	17,86
	A0F-000C		0,657	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,83
	BE61-1GBN		1,050	m2	Chapa aluminio,e=0,6mm,liso,p/recub.aisl.conducto	10,396	10,92
	BEY1-2ACR		1,000	u	P.p.aisla.térm.cond. Con chapa aluminio,e=0,6mm	1,167	1,17
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,690	0,97
			3,000	%	Costes indirectos	51,750	1,55
					Precio total por m2		**53,30**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.5	**PE60-5EXDG**	**m2**	**Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL**			
	A01-FEPC		0,079 h	Ajudant calefactor	27,190	2,15
	A0F-000C		0,079 h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,50
	BE60-GTCI		1,020 m2	Manta l.vidr.IBERCOVER,a/reves.1cara a/lámin.alum.+a/p.kraft,e=50mm,l=15m,a=1,2m. ref.40194,SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	7,125	7,27
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,650	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	12,040	0,36
				Precio total por m2		**12,40**
8.3.5.6	**PEKB-6YYF**	**u**	**Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		0,394 h	Ajudant calefactor	27,190	10,71
	A0F-000C		0,394 h	Oficial 1a calefactor	31,700	12,49
	BEKB-1N3Z		1,000 u	Difusor rotacional SCHAKO DQJ-Q-SQ-Z-500	272,584	272,58
	BEY5-1CJK		1,000 u	Parte prop.elem.montaje difusor,montado suspendido en el techo	1,157	1,16
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,200	0,35
			3,000 %	Costes indirectos	297,290	8,92
				Precio total por u		**306,21**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.7	**PEKB-6YYC**	**u**	**Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		0,394	h	Ajudant calefactor	27,190	10,71
	A0F-000C		0,394	h	Oficial 1a calefactor	31,700	12,49
	BEKB-1N3W		1,000	u	Difusor rotacional SCHAKO DQJ-Q-SQ-Z-600	297,452	297,45
	BEY5-1CJK		1,000	u	Parte prop.elem.montaje difusor,montado suspendido en el techo	1,157	1,16
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,200	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	322,160	9,66
					Precio total por u		**331,82**
8.3.5.8	**ICR030**	**Ud**	**Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010ifa		1,000	Ud	Rejilla de impulsión 225x125	50,370	50,37
	A0F-000C		0,125	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,96
	A01-FEPC		0,125	h	Ajudant calefactor	27,190	3,40
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,360	0,11
			3,000	%	Costes indirectos	57,840	1,74
					Precio total por Ud		**59,58**
8.3.5.9	**ICR050**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010cfa		1,000	Ud	Rejilla de extracción 225x125	28,018	28,02
	A0F-000C		0,125	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,96
	A01-FEPC		0,125	h	Ajudant calefactor	27,190	3,40
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,360	0,11
			3,000	%	Costes indirectos	35,490	1,06
					Precio total por Ud		**36,55**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.10	**ICR050g**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010aau		1,000 Ud	Rejilla de extracción 625x325	83,921	83,92
	A0F-000C		0,216 h	Oficial 1a calefactor	31,700	6,85
	A01-FEPC		0,216 h	Ajudant calefactor	27,190	5,87
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,720	0,19
			3,000 %	Costes indirectos	96,830	2,90
				Precio total por Ud		**99,73**
8.3.5.11	**ICR050i**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010cav		1,000 Ud	Rejilla de extracción 825x325	104,193	104,19
	A0F-000C		0,250 h	Oficial 1a calefactor	31,700	7,93
	A01-FEPC		0,250 h	Ajudant calefactor	27,190	6,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,730	0,22
			3,000 %	Costes indirectos	119,140	3,57
				Precio total por Ud		**122,71**
8.3.5.12	**ICR100b**	**Ud**	**Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx630cqc		1,000 Ud	Regulador caudal constante VMPR-160	78,462	78,46
	A0F-000C		0,076 h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,41
	A01-FEPC		0,076 h	Ajudant calefactor	27,190	2,07
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	83,030	2,49
				Precio total por Ud		**85,52**

8.3.6 SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.6.1	**ICN010l**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FN		1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 1/4" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 3/8" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor e 7 mm de espesor del aislamiento	10,234	10,23
	A0F-000C		0,059	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,87
	A01-FEPC		0,059	h	Ajudant calefactor	27,190	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	13,770	0,41
					Precio total por m		**14,18**
8.3.6.2	**ICN010b**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FP		1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 1/4" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 1/2" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor e 10 mm de espesor del aislamiento	12,625	12,63
	A0F-000C		0,059	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,87
	A01-FEPC		0,059	h	Ajudant calefactor	27,190	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	16,170	0,49
					Precio total por m		**16,66**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.6.3	**ICN010**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FL		1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 3/8" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 5/8" de diámetro nominal, 1 mm de espesor e 10 mm de espesor del aislamiento	18,765	18,77
	A0F-000C		0,076	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,41
	A01-FEPC		0,076	h	Ajudant calefactor	27,190	2,07
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	23,340	0,70
					Precio total por m		**24,04**
8.3.6.4	**ICN012**	**kg**	**Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.** **Inclou: Càrrega del gas refrigerant.** **Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.**			
	BEZ4-1CJN		1,000	kg	Gas refrigerante tipo R-407c o R-410a, para circuitos refrigerantes	95,347	95,35
	A0F-000C		0,067	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,12
	A01-FEPC		0,067	h	Ajudant calefactor	27,190	1,82
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,940	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	99,370	2,98
					Precio total por kg		**102,35**

8.3.7 SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.1	**PEE0-175IZ**	**u**	**Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:** **- Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8** **- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78** **- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77** **- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++** **- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21** **- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38** **- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79** **- Potència sonora (dB): 64** **- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78** **- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78** **- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5** **- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175** **- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45** **Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		3,945	h	Ajudant calefactor	27,190	107,26
	A0F-000C		3,945	h	Oficial 1a calefactor	31,700	125,06
	BEE0-175GC		1,000	u	Bomba calor aerotérmica APTAE AHP70-23 marca YGNIS	18.033,602	18.033,60
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	232,320	3,48
			3,000	%	Costes indirectos	18.269,400	548,08
					Precio total por u		**18.817,48**
8.3.7.2	**ICA01P79**	**Ud**	**Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs01P79		1,000	Ud	Unidad SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sin bomba recirculación	15.046,652	15.046,65
	A0F-000C		1,315	h	Oficial 1a calefactor	31,700	41,69
	A01-FEPC		1,315	h	Ajudant calefactor	27,190	35,75
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	15.124,090	302,48
			3,000	%	Costes indirectos	15.426,570	462,80
					Precio total por Ud		**15.889,37**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.3	**ICA02P79**	**Ud**	***Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs01P79b		1,000	Ud	Strato 5000 XL solo ACS	18.968,040	18.968,04
	A0F-000C		0,657	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,83
	A01-FEPC		0,657	h	Ajudant calefactor	27,190	17,86
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	19.006,730	380,13
			3,000	%	Costes indirectos	19.386,860	581,61
					Precio total por Ud		**19.968,47**
8.3.7.4	**ICA04P79**	**Ud**	**Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs04P79		1,000	Ud	Grupo de sensores Gama Strato XL	103,295	103,30
	A0F-000C		0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC		0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	107,180	2,14
			3,000	%	Costes indirectos	109,320	3,28
					Precio total por Ud		**112,60**
8.3.7.5	**ICA05P79**	**Ud**	**Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs04P79b		1,000	Ud	Sonda de inmersión y aplicación, KTY KTY	64,339	64,34
	A0F-000C		0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC		0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	68,220	1,36
			3,000	%	Costes indirectos	69,580	2,09
					Precio total por Ud		**71,67**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.7.6	**ICS005**	**Ud**	**Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt37aqu440d		2,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), Aquatherm Green Pipe S, serie 2,5, "AQUATHERM", de 32 mm de diámetro exterior.	0,230	0,46
	mt37aqu040de		2,000	m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de color verde, Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, suministrado en barras de 4 m de longitud, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,500	11,00
	mt37sve010e		2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	14,702	29,40
	mt37www060f		1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	16,317	16,32
	mt37cic020d		1,000	Ud	Contador de agua fría, para roscar, de 1 1/4" de diámetro.	201,865	201,87
	mt37svr010d		1,000	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	11,707	11,71
	mt17coe050fc		2,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor (equivalente a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	8,933	17,87
	mt17coe110		0,110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	15,159	1,67
	A0F-000C		0,321	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,18
	A01-FEPC		0,321	h	Ajudant calefactor	27,190	8,73
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,910	0,38
			3,000	%	Costes indirectos	309,590	9,29
					Precio total por Ud		**318,88**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.7	**ICS015b**	**Ud**	**Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402b		2,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior.	0,124	0,25
	mt37toa112be		2,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,361	6,72
	mt37sve010d		1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,976	9,98
	A0F-000C		0,111	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,52
	A01-FEPC		0,111	h	Ajudant calefactor	27,190	3,02
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,540	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	23,620	0,71
					Precio total por Ud		**24,33**
8.3.7.8	**ICS001P79**	**Ud**	**Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.**			
	VF20-1B65NW		1,000	Ud	VF20-1B65NW Sensor de temperatura	38,410	38,41
	A0F-000C		0,071	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,25
	A01-FEPC		0,071	h	Ajudant calefactor	27,190	1,93
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,180	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	42,670	1,28
					Precio total por Ud		**43,95**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.9	**IFB005d**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402f		1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior.	1,425	1,43
	mt37toa112fg		1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	35,991	35,99
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	48,920	1,47
					Precio total por m		**50,39**
8.3.7.10	**PFQ0-3KFJ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**			
	A01-FEPH		0,118	h	Ajudant muntador	27,230	3,21
	A0F-000R		0,118	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,74
	BFQ0-0DKN		1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=64mm,g=40mm,factor dif.vapor>= 7000	21,491	21,92
	BFY3-065O		1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,950	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	29,360	0,88
					Precio total por m		**30,24**
8.3.7.11	**ICS002P79**	**Ud**	**Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.**			
	NW50		1,000	Ud	WB50 Vaina 50 mm.	15,982	15,98
	A0F-000C		0,071	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,25
	A01-FEPC		0,071	h	Ajudant calefactor	27,190	1,93
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,180	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	20,240	0,61
					Precio total por Ud		**20,85**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.12	**ICS045**	**Ud**	**Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt38vex020d		1,000	Ud	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 24 l, presión máxima 10 bar.	51,294	51,29
	mt42www040		1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,538	10,54
	A0F-000C		0,522	h	Oficial 1a calefactor	31,700	16,55
	A01-FEPC		0,522	h	Ajudant calefactor	27,190	14,19
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,740	0,61
			3,000	%	Costes indirectos	93,180	2,80
					Precio total por Ud		**95,98**
8.3.7.13	**ICS045b**	**Ud**	**Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt38vex020i		1,000	Ud	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 150 l, presión máxima 10 bar.	290,508	290,51
	mt42www040		1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,538	10,54
	A0F-000C		0,704	h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,32
	A01-FEPC		0,704	h	Ajudant calefactor	27,190	19,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	342,510	6,85
			3,000	%	Costes indirectos	349,360	10,48
					Precio total por Ud		**359,84**
8.3.7.14	**ICS075**	**Ud**	**Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt38vvg020x		1,000	Ud	Válvula de 3 vías de 2 1/2", mezcladora, con actuador de 230 V.	271,743	271,74
	mt38www012		0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	0,19
	A0F-000C		0,073	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC		0,073	h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	276,220	5,52
			3,000	%	Costes indirectos	281,740	8,45
					Precio total por Ud		**290,19**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.15	**ICS070b**	**Ud**	**Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42www050		4,000	Ud	Termómetro bimetálico, diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, con vaina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120°C.	52,342	209,37
	A0F-000C		0,723	h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,92
	A01-FEPC		0,723	h	Ajudant calefactor	27,190	19,66
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,580	0,85
			3,000	%	Costes indirectos	252,800	7,58
					Precio total por Ud		**260,38**
8.3.7.16	**ICS070c**	**Ud**	**Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42www040		4,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,538	42,15
	A0F-000C		0,723	h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,92
	A01-FEPC		0,723	h	Ajudant calefactor	27,190	19,66
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,580	0,85
			3,000	%	Costes indirectos	85,580	2,57
					Precio total por Ud		**88,15**
8.3.7.17	**ICS075b**	**Ud**	**Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svm010d		1,000	Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	40,786	40,79
	mt38www012		0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	0,19
	A0F-000C		0,073	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC		0,073	h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	45,270	0,91
			3,000	%	Costes indirectos	46,180	1,39
					Precio total por Ud		**47,57**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.18	**ICS075c**	**Ud**	**Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37sth019h		1,000	Ud	Válvula de retención, Kent "STANDARD HIDRÁULICA", de 2 1/2", hembra-hembra, para roscar, PN=16 bar, con cuerpo de latón, posibilidad de instalación en posición vertical y temperatura de servicio desde -10°C (excluyendo congelación) hasta 90°C.	77,337	77,34
	mt38www012		0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	0,19
	A0F-000C		0,073	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC		0,073	h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	81,820	1,64
			3,000	%	Costes indirectos	83,460	2,50
					Precio total por Ud		**85,96**
8.3.7.19	**ICS082**	**Ud**	**Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37www060g		1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	23,175	23,18
	mt37www010		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	1,18
	A0F-000N		0,099	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	3,14
	A01-FEPE		0,099	h	Ajudant lampista	27,190	2,69
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,830	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	30,310	0,91
					Precio total por Ud		**31,22**
8.3.7.20	**ICS080**	**Ud**	**Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38bax589a		1,000	Ud	Purgador automático de aire, con eliminación de microburbujas en suspensión en el agua, modelo Flamcovent 22 "BAXI", con conexión roscada de 1/2", presión máxima 10 bar y temperatura máxima 200°C.	170,246	170,25
	mt38www012		0,050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	0,09
	A0F-000C		0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC		0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	174,300	5,23
					Precio total por Ud		**179,53**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.21	**ICS097**	**Ud**	**Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38sth116ff		1,000	Ud	Válvula de equilibrado estático, campo de regulación de 0,55 a 35,48 m³/h, con cuerpo de bronce, tomas para medición de presión, volante con 40 posiciones de ajuste, válvula de purga, conexiones roscadas hembra de 2 1/2" de diámetro y temperatura máxima de 110°C.	171,221	171,22
	mt38www012		0,050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	0,09
	A0F-000C		0,289	h	Oficial 1a calefactor	31,700	9,16
	A01-FEPC		0,289	h	Ajudant calefactor	27,190	7,86
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,020	0,34
			3,000	%	Costes indirectos	188,670	5,66
					Precio total por Ud		**194,33**
8.3.7.22	**ICS016P79**	**Ud**	**- 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand** **- 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.** **- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.** **- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.** **- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO.** **- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).** **- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO** **- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.**			
	ML7420A6025		1,000	Ud	Actuador de válvula lineal	377,744	377,74
	V5013R1065		1,000	Ud	Válvula de tres vías. PN 16.1"	174,808	174,81
	JV305CN		1,000	Ud	Válvula de bola de 3 vías Todo/Nada de 1 1/2".	91,818	91,82
	BAS2S-ZAK		1,000	Ud	Actuador de válvula VALDECO	183,636	183,64

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	1297136		51,000	Ud	Válvula mezcladora termostática 3/4" cuerpo DN 25	78,523	4.004,67
	401004		51,000	Ud	Válvula solenoide 2 vías 1/2" 12V.	67,506	3.442,81
	480108		51,000	Ud	Conector tripolar 8W	2,391	121,94
	480108b		51,000	Ud	Pulsador soliroc legrand	72,690	3.707,19
	VF20-1B65NW2		1,000	Ud	Sensor de temperatura	38,410	38,41
	VWB150-2		1,000	Ud	Vaina 150 mm.	17,761	17,76
	ARMLEG		1,000	Ud	CUADRO ELÉCTRICO DE FUERZA Y MANIOBRA que Incluye selectoresAuto/O/Manual, protecciones térmicas, pilotos de marcha y avería, contactores, magnetotérmicos y diferenciales, asi como protección calderas. Se incluye montaje de centrales y cableado interno de señales VALDECO.	1.578,120	1.578,12
	HARDW		1,000	Ud	Hardware del controlador EAGLEHAWK NX, sin licencia, con 14 señales y con pantalla. VALDECO.	1.084,598	1.084,60
	LICB		1,000	Ud	Licencia básica de EAGLEHAWK NX con 100 puntos Open, (los puntos de 1 E/S del controlador se cuentan como puntos Open) y 18 meses de actualizaciones (SMA).	339,535	339,54
	TRASNF		1,000	Ud	Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. VALDECO	47,822	47,82
	INGVA		1,000	Ud	INGENIERIA: Trabajo de desarrollo de la solución técnica adecuada a las características de la instalación	478,218	478,22
	A0F-000N		0,657	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	20,83
	A01-FEPE		0,657	h	Ajudant lampista	27,190	17,86
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	15.727,780	314,56
			3,000	%	Costes indirectos	16.042,340	481,27
					Precio total por Ud		**16.523,61**
					8.3.8 SISTEMA DE VENTILACIÓ		
8.3.8.1	**PEM1-BHFK**	**u**			**Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	A01-FEPC		0,329	h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C		0,329	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BEM2-2QHH		1,000	u	Caja+vent.cent.delan,1000 a 2000 m3/h,acopl.direct.rodete,230V,0,07kW,,IP 55,7/7	266,348	266,35
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	286,020	8,58
					Precio total por u		**294,60**
8.3.8.2	**PE421-48R7**	**m**			**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**		
	A01-FEPC		0,131	h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C		0,131	h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O46		1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,D=100mm,e=0,5mm	3,673	3,75
	BEW1-0OWY		0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=100mm	4,964	1,64
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	13,220	0,40
					Precio total por m		**13,62**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.8.3	**PE421-48R9**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,131	h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C	0,131	h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O48	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,D=125mm,e=0,5mm	4,275	4,36
	BEW1-0OWZ	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=125mm	5,021	1,66
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	13,850	0,42
				Precio total por m		**14,27**
8.3.8.4	**PE421-48RD**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,131	h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C	0,131	h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O4C	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,D=150mm,e=0,5mm	4,572	4,66
	BEW1-0OXM	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=150mm	5,480	1,81
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	14,300	0,43
				Precio total por m		**14,73**
8.3.8.5	**PE421-48RI**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,131	h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C	0,131	h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O4H	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,D=200mm,e=0,5mm	6,150	6,27
	BEW1-0OX1	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=200mm	6,159	2,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	16,130	0,48
				Precio total por m		**16,61**
8.3.8.6	**PE421-48UP**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,329	h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C	0,329	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BE421-0O7O	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,D=300mm,e=0,5mm	9,497	9,69
	BEW1-0OXN	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=300mm	7,374	2,43
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	31,790	0,95
				Precio total por m		**32,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.8.7	**ICR060**	**Ud**	**Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**				
	mt42trx350a		1,000 Ud	Boca de ventilación en ejecución redonda adecuada para extracción, de 100 mm de diámetro, con regulación del aire mediante el giro del disco central, formada por anillo exterior con junta perimetral, parte frontal de chapa de acero pintada con polvo electrostático, eje central roscado, tuerca de acero galvanizado, marco de montaje de chapa galvanizada.	31,344	31,34
	A0F-000C		0,102 h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,23
	A01-FEPC		0,102 h	Ajudant calefactor	27,190	2,77
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,000	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	37,460	1,12
				Precio total por Ud		**38,58**
			8.3.9 LEGALITZACIÓ			
8.3.9.1	**ICL01**	**Ud**	**Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores**				
	ICL01A		1,000 u	Legalización instalacions climatización	478,218	478,22
			3,000 %	Costes indirectos	478,220	14,35
				Precio total por Ud		**492,57**
8.3.9.2	**ICL02**	**Ud**	**Comprèn aquest subcapítol:** **a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.** **b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà** **c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.** **d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**				
	ICL02A		1,000 u	Documentacion instalación	143,464	143,46
			3,000 %	Costes indirectos	143,460	4,30
				Precio total por Ud		**147,76**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.9.3	**ICL03**	**Ud**	**Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:** **- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.** **- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**				
	ICL03A		1,000	u	Pruebas y puesta en marcha	334,753	334,75
			3,000	%	Costes indirectos	334,750	10,04
					Precio total por Ud		**344,79**
			8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
			8.4.1 Obra civil				
8.4.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**				
	A0D-0007		2,252	h	Manobre	25,590	57,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630	0,86
			3,000	%	Costes indirectos	58,490	1,75
					Precio total por m3		**60,24**
8.4.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**				
	A0E-000A		0,197	h	Manobre especialista	26,460	5,21
	B03D-21MC		1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526	17,62
	C13A-00FQ		0,300	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,59
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	31,300	0,94
					Precio total por m3		**32,24**
8.4.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**				
	A0E-000A		0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B036-21CI		1,550	t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184	17,34
	C13A-00FQ		0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	25,290	0,76
					Precio total por m3		**26,05**
8.4.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**				
	C138-00KR		0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N		0,240	h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
			3,000	%	Costes indirectos	11,800	0,35
					Precio total por m3		**12,15**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.1.5	**P2RA-IQFO**	**m3**	**Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008**			
	B2RA-28US		1,000	t	Disposició controlada d/residus inerts d/barrej.,dens.=1,0t/m3, proced. D/construcció/demolició, (LER-17 01 07),dipòsit autoritzat,+cànon s/Llei 8/2008	27,737	27,74
			3,000	%	Costes indirectos	27,740	0,83
					Precio total por m3		**28,57**
			8.4.2 Posada a terra				
8.4.2.1	**PGD5-61UP**	**u**	**Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció**			
	PG2P-6T0M		330,000	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1 250N,unió roscada+munt.superf.	2,970	980,10
	PG3B-E7E6		330,000	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	7,660	2.527,80
	PGD1-E3BT		4,000	u	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1500mm,D=14,6mm,clav.terr.	34,020	136,08
	PGD4-614N		1,000	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.	49,250	49,25
			3,000	%	Costes indirectos	3.693,230	110,80
					Precio total por u		**3.804,03**
8.4.2.2	**PGD1-E3BU**	**u**	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra**			
	A01-FEPD		0,163	h	Ajudant electricista	27,190	4,43
	A0F-000E		0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BGD5-06SW		1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2000mm,D=14,6mm,300µm	26,685	26,69
	BGYD-0B2W		1,000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,849	4,85
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,600	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	41,280	1,24
					Precio total por u		**42,52**
8.4.2.3	**PDK6-VAOM**	**u**	**Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge**			
	A0D-0007		0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000T		1,578	h	Oficial 1a paleta	30,670	48,40
	B011-05ME		0,004	m3	Aigua	2,085	0,01
	B03J-0K8P		0,064	t	Grava pedra granit.p/drens	20,076	1,28
	B055-067M		0,007	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,96
	B069-I4H8		0,202	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	18,24
	B07F-0LSZ		0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:0,5:4,10N/mm2,elab.a obra	159,580	5,11
	B0F1A-0760		36,545	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,239	8,73
	BD1A-1NDX		1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/encolar	6,399	6,40
	BDK4-VA4H		1,000	u	Bastiment+tapa planxa ac.galv. P/pericó serv., bast.rect.=82x48x3,5cm	26,962	26,96
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,590	1,03
			3,000	%	Costes indirectos	137,310	4,12
					Precio total por u		**141,43**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.2.4	**PGD4-614Ma**	**u**	**Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment**			
	A01-FEPD	0,164	h	Ajudant electricista	27,190	4,46
	A0F-000E	0,164	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,20
	BGD4-16WD	1,000	u	Punto toma tierra,puente secc.pletina cobre,mont.caja p/mont.superf.	39,453	39,45
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	49,250	1,48
				Precio total por u		**50,73**
8.4.2.5	**IECEQNH**	**u**	**Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.**			
	PUCC7AS2c5	10,000	m	Cond. Cu H07Z1-K(AS) 1x2,5 mm²	0,334	3,34
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,340	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	11,810	0,35
				Precio total por u		**12,16**
			8.4.3 Canalitzacions			
8.4.3.1	**PDK4-Z9TM**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000S	0,394	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	12,08
	B03J-0K8V	0,061	t	Grava p/drens	18,622	1,14
	BDK2-Z9J5	1,000	u	Pericó d/form.pref.sense fons,40x40x54cm,p/inst.serveis	23,978	23,98
	C152-003B	0,240	h	Camió grua	62,436	14,98
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,270	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	72,850	2,19
				Precio total por u		**75,04**
8.4.3.2	**PG2H-5B3XJ**	**m**	**Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL**			
	A01-FEPD	0,054	h	Ajudant electricista	27,190	1,47
	A0F-000E	0,118	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,74
	BG28-2HM4	1,020	m	Cubierta bandeja sin halógenos,ancho=200mm	19,856	20,25
	BG2I-H3XW	1,020	m	Bandeja lisa Unex 60x200 en U48X,gris. ref.66201-48,UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL	31,142	31,76
	BGWA-0AKQ	1,000	u	P.p.accesorios p/bandejas PC+ABS s/halóg.,60x200mm	4,534	4,53
	BGY1-1OZ7	1,000	u	P.p.elem.soporte p/bandej.aisl.sin halógenos ancho=200mm,s/sop.horiz.	11,554	11,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	73,380	2,20
				Precio total por m		**75,58**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.3.3	**PG2J-4BTP**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,063	h	Ajudant electricista	27,190	1,71
	A0F-000E	0,127	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,03
	BG2J-0BCJ	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx200mm	19,214	19,21
	BGY1-1OY1	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=200mm,susp/param.horitz.	7,891	7,89
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,740	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	32,930	0,99
				Precio total por m		**33,92**
8.4.3.4	**PG2J-4BTQ**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,082	h	Ajudant electricista	27,190	2,23
	A0F-000E	0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BG2J-0BCG	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx300mm	25,365	25,37
	BGY1-1OYJ	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=300mm,susp/param.horitz.	9,670	9,67
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	42,550	1,28
				Precio total por m		**43,83**
8.4.3.5	**PG2J-4BTR**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,082	h	Ajudant electricista	27,190	2,23
	A0F-000E	0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BG2J-0BCE	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx400mm	30,596	30,60
	BGY1-1OY5	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=400mm,susp/param.horitz.	14,500	14,50
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	52,610	1,58
				Precio total por m		**54,19**
8.4.3.6	**PG2N-EUH6**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KST	1,020	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,201	0,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	0,920	0,03
				Precio total por m		**0,95**
8.4.3.7	**PG2N-EUH7**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSU	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	0,277	0,28
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	0,990	0,03
				Precio total por m		**1,02**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.3.8	**PG2N-EUH8**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSV	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	0,363	0,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,080	0,03
				Precio total por m		**1,11**
8.4.3.9	**PG2N-EUH9**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSW	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	0,544	0,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,260	0,04
				Precio total por m		**1,30**
8.4.3.10	**PG2N-EUGD**	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,028	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,89
	BG2Q-1KTP	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,p/canal.soterrada	7,900	8,06
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	9,320	0,28
				Precio total por m		**9,60**
			8.4.4 Cables			
8.4.4.1	**PG33-E43V**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VP	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	2,209	2,25
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,730	0,08
				Precio total por m		**2,81**
8.4.4.2	**PG33-E43W**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VO	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	2,946	3,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	3,480	0,10
				Precio total por m		**3,58**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.3	**PG33-E44W**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E		0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WZ		1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	4,543	4,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	5,110	0,15
					Precio total por m		**5,26**
8.4.4.4	**PG33-E43X**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E		0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VM		1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2	4,094	4,18
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	4,660	0,14
					Precio total por m		**4,80**
8.4.4.5	**PG33-E44X**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E		0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WX		1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2	6,504	6,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	7,110	0,21
					Precio total por m		**7,32**
8.4.4.6	**PG33-E44Y**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,021	h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E		0,021	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2WY		1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	8,751	8,93
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	10,190	0,31
					Precio total por m		**10,50**
8.4.4.7	**PG33-E44Z**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,021	h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E		0,021	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2X0		1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2	13,620	13,89
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	15,150	0,45
					Precio total por m		**15,60**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.8	**PG33-E432**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,026 h	Ajudant electricista	27,190	0,71
	A0F-000E		0,026 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,82
	BG33-G2SW		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2	4,113	4,20
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,530	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	5,750	0,17
				Precio total por m		**5,92**
8.4.4.9	**PG33-E437**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,034 h	Ajudant electricista	27,190	0,92
	A0F-000E		0,034 h	Oficial 1a electricista	31,700	1,08
	BG33-G2SJ		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2	8,656	8,83
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	0,03
			3,000 %	Costes indirectos	10,860	0,33
				Precio total por m		**11,19**
8.4.4.10	**PG33-E43B**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,047 h	Ajudant electricista	27,190	1,28
	A0F-000E		0,047 h	Oficial 1a electricista	31,700	1,49
	BG33-G2SB		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2	16,202	16,53
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,770	0,04
			3,000 %	Costes indirectos	19,340	0,58
				Precio total por m		**19,92**
8.4.4.11	**PG33-E43D**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,047 h	Ajudant electricista	27,190	1,28
	A0F-000E		0,047 h	Oficial 1a electricista	31,700	1,49
	BG33-G2S8		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x95mm2	21,529	21,96
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,770	0,04
			3,000 %	Costes indirectos	24,770	0,74
				Precio total por m		**25,51**
8.4.4.12	**PG33-E46E**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,008 h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E		0,008 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2X6		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x2,5mm2	1,482	1,51
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	1,990	0,06
				Precio total por m		**2,05**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.13	**PG33-E46I**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,021 h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E		0,021 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2X1		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x6mm2	2,324	2,37
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	3,630	0,11
				Precio total por m		**3,74**
8.4.4.14	**PG33-E43G**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,060 h	Ajudant electricista	27,190	1,63
	A0F-000E		0,060 h	Oficial 1a electricista	31,700	1,90
	BG33-G2S2		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2	35,044	35,74
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,530	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	39,320	1,18
				Precio total por m		**40,50**
			8.4.5 Caixes generals de protecció			
8.4.5.1	**PG1A-H83U**	**u**	**Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.**			
	A01-FEPD		0,066 h	Ajudant electricista	27,190	1,79
	A0F-000E		0,066 h	Oficial 1a electricista	31,700	2,09
	BG18-H4NY		1,000 u	Caix.comand/prot.,mat.autoexting.36mòdul,munt. superf.	51,341	51,34
	BGW2-093K		1,000 u	P.p.accesorios caja p/cuadro mando+prot.	1,588	1,59
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,06
			3,000 %	Costes indirectos	56,870	1,71
				Precio total por u		**58,58**
8.4.5.2	**PG4A-EOKK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,263 h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG48-199I		1,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	776,741	776,74
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	789,280	23,68
				Precio total por u		**812,96**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.5.3	**PG4A-EOVK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,519	h	Oficial 1a electricista	31,700	16,45
	BG48-19EE	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.913,609	1.913,61
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,010	0,30
		3,000	%	Costes indirectos	1.934,380	58,03
				Precio total por u		**1.992,41**
8.4.5.4	**PG41-EQV9**	**u**	**Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG40-1BKD	1,000	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1.287,487	1.287,49
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	1.299,980	39,00
				Precio total por u		**1.338,98**
8.4.5.5	**PG1A-H83Ub**	**u**	**Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.**			
	A01-FEPD	6,574	h	Ajudant electricista	27,190	178,75
	A0F-000E	6,574	h	Oficial 1a electricista	31,700	208,40
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	387,150	5,81
		3,000	%	Costes indirectos	392,960	11,79
				Precio total por u		**404,75**

8.4.6 Equips per corregir el factor de potència

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.6.1	**PGB0-H82C**	**u**	**Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment**			
	A01-FEPD		0,208	h	Ajudant electricista	27,190	5,66
	A0F-000E		0,208	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,59
	BGB0-H4N0		1,000	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21 per a instal·lació mural	967,865	967,87
	BGW5-0ASZ		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,194	3,19
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,250	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	983,490	29,50
					Precio total por u		**1.012,99**
					8.4.7 Generadors d'energia elèctrica		
8.4.7.1	**PGC2-4HAU**	**u**	**Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat**			
	A01-FEPD		0,592	h	Ajudant electricista	27,190	16,10
	A0F-000E		0,592	h	Oficial 1a electricista	31,700	18,77
	BGC2-0ZPQ		1,000	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control	11.026,637	11.026,64
	BGW6-0B1T		1,000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	70,776	70,78
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,870	0,87
			3,000	%	Costes indirectos	11.133,160	333,99
					Precio total por u		**11.467,15**
					8.4.8 Aparamenta		
8.4.8.1	**PG05-61UM**	**u**	**Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa**			
	PG1A-DGO7		1,000	u	Caixa comand./prot.,mat.antixoc+porta,10 mòduls,munt.superf.	20,640	20,64
	PG35-DY6E		10,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca-s2, d2, a2,col.canal	1,170	11,70
	PG47-EOH6		10,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	24,790	247,90
	PG4B-DX37		10,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,03A,fix.inst., 2mòd.DIN,munt.perf.DIN	45,270	452,70
	PG74-614I		10,000	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres.	34,000	340,00
			3,000	%	Costes indirectos	1.072,940	32,19
					Precio total por u		**1.105,13**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.2	**PG05-61UMb**	**u**	**Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa**			
	PG1A-DGO7		1,000	u	Caixa comand./prot.,mat.antixoc+porta,10 mòduls,munt.superf.	20,640	20,64
	PG35-DY6E		5,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca-s2, d2, a2,col.canal	1,170	5,85
	PG47-EOH6		5,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	24,790	123,95
	PG4B-DX37		5,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,03A,fix.inst., 2mòd.DIN,munt.perf.DIN	45,270	226,35
	PG74-614I		5,000	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16A,1300W,fix.pres.	34,000	170,00
			3,000	%	Costes indirectos	546,790	16,40
					Precio total por u		**563,19**
			8.4.8.3 CGBT				
8.4.8.3.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T		1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,016	42,02
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
					Precio total por u		**51,82**
8.4.8.3.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=10000A/15kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN	42,734	42,73
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
					Precio total por u		**52,55**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.3.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	87,858	87,86
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
					Precio total por u		**99,70**
8.4.8.3.4	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	92,401	92,40
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	101,340	3,04
					Precio total por u		**104,38**
8.4.8.3.5	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	112,200	112,20
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	121,140	3,63
					Precio total por u		**124,77**
8.4.8.3.6	**PG47-EMJA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,217	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG49-192L		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	178,414	178,41
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	189,470	5,68
					Precio total por u		**195,15**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.3.7	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	112,056	112,06
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
					Precio total por u		**127,18**
8.4.8.3.8	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC		1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
					Precio total por u		**1.183,80**
8.4.8.3.9	**PG4B-DWYO**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XP		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	183,636	183,64
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	198,250	5,95
					Precio total por u		**204,20**
8.4.8.3.10	**PG4B-DWYC**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XM		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,3A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	178,144	178,14
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	192,750	5,78
					Precio total por u		**198,53**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.11	**PG4B-DWYF**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XD		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	115,451	115,45
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	126,870	3,81
				Precio total por u		**130,68**
8.4.8.3.12	**PG4B-DWYV**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X7		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	471,179	471,18
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000 %	Costes indirectos	485,790	14,57
				Precio total por u		**500,36**
8.4.8.3.13	**PG4D-H9XS**	**u**	**Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG4C-H5UY		1,000 u	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat	94,668	94,67
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	102,500	3,08
				Precio total por u		**105,58**
8.4.8.3.14	**PG52-17NIZ**	**u**	**Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM**			
	A01-FEPD		1,972 h	Ajudant electricista	27,190	53,62
	A0F-000E		1,972 h	Oficial 1a electricista	31,700	62,51
	BG52-H4U0		1,000 u	Equipo contaje trifásico digital multifunción,160A=<In<=315A,+transfor.200/5	677,224	677,22
	BGW4-094Z		1,000 u	P.p.accesorios p/centrali.contad.	24,924	24,92
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,130	1,74
			3,000 %	Costes indirectos	820,010	24,60
				Precio total por u		**844,61**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.15	**PG4A-EOKK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,263 h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG48-199I		1,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	776,741	776,74
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	789,280	23,68
				Precio total por u		**812,96**
8.4.8.3.16	**PG4A-EOKI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,217 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG48-195Z		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,caja molde.125A/125A,4P-4R,25kA,p/mont.perf.DIN	562,777	562,78
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	573,840	17,22
				Precio total por u		**591,06**
8.4.8.3.17	**PG44-BIKP**	**u**	**Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión**			
	A01-FEPD		0,033 h	Ajudant electricista	27,190	0,90
	A0F-000E		0,204 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,47
	BG44-2R8O		1,000 u	Contactor, 230V,63A,4NA,circuito potencia 400V	105,849	105,85
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,370	0,11
			3,000 %	Costes indirectos	113,330	3,40
				Precio total por u		**116,73**
8.4.8.3.18	**PG41-EQVB**	**u**	**Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,263 h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG40-1BKF		1,000 u	Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 160 A,(4P),entre 0,03 i 10 A,p/munt.ados./int.	737,862	737,86
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	750,350	22,51
				Precio total por u		**772,86**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.19	**PG1B-J14D**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD		0,230 h	Ajudant electricista	27,190	6,25
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG1C-J0YT		1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,160,5x180mòduls,classe II,IP40,p/munt.superf.	973,652	973,65
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,540	0,20
			3,000 %	Costes indirectos	987,390	29,62
				Precio total por u		**1.017,01**
			8.4.8.4 CS FONTANERIA			
8.4.8.4.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T		1,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,016	42,02
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
8.4.8.4.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=10000A/15kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN	42,734	42,73
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
8.4.8.4.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	87,858	87,86
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000 %	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.4.4	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	112,056	112,06
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
					Precio total por u		**127,18**
8.4.8.4.5	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE		1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.select.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	244,293	244,29
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
					Precio total por u		**263,38**
8.4.8.4.6	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC		1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
					Precio total por u		**1.183,80**
8.4.8.4.7	**PG1B-J12W**	**u**	**Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG1C-J0XC		1,000	u	Caja estanca p/cuadro distrib.,plástico,plástico,63,3x36módulos,classe II,IP65,p/mont.superf.	137,076	137,08
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	144,910	4,35
					Precio total por u		**149,26**
			8.4.8.5 CS PCI				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.5.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T		1,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,016	42,02
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
8.4.8.5.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=10000A/15kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN	42,734	42,73
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
8.4.8.5.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	87,858	87,86
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000 %	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**
8.4.8.5.4	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	92,401	92,40
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000 %	Costes indirectos	101,340	3,04
				Precio total por u		**104,38**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.5.5	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	112,056	112,06
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
					Precio total por u		**127,18**
8.4.8.5.6	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE		1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.select.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	244,293	244,29
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
					Precio total por u		**263,38**
8.4.8.5.7	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC		1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
					Precio total por u		**1.183,80**
8.4.8.5.8	**PG1B-J12V**	**u**	**Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**				
	A01-FEPD		0,230	h	Ajudant electricista	27,190	6,25
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG1C-J0XB		1,000	u	Caixa estanca p/quadre distrib.,plàstic,plàstic,63,4x48mòduls,classe II,IP65,p/munt.superf.	170,332	170,33
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,540	0,20
			3,000	%	Costes indirectos	184,070	5,52
					Precio total por u		**189,59**
			8.4.8.6 CS PLANTA BAIXA				

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.6.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T		1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,016	42,02
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
					Precio total por u		**51,82**
8.4.8.6.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=10000A/15kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN	42,734	42,73
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
					Precio total por u		**52,55**
8.4.8.6.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	87,858	87,86
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
					Precio total por u		**99,70**
8.4.8.6.4	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	112,200	112,20
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	121,140	3,63
					Precio total por u		**124,77**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.6.5	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	112,056	112,06
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	123,480	3,70
				Precio total por u		**127,18**
8.4.8.6.6	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE		1,000 u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.select.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	244,293	244,29
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	255,710	7,67
				Precio total por u		**263,38**
8.4.8.6.7	**PG1B-J18B**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada**			
	A01-FEPD		0,288 h	Ajudant electricista	27,190	7,83
	A0F-000E		0,288 h	Oficial 1a electricista	31,700	9,13
	BG1C-J12R		1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,125,4x144mòduls,classe II,IP30,p/munt.superf.	660,257	660,26
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,960	0,25
			3,000 %	Costes indirectos	677,470	20,32
				Precio total por u		**697,79**
			8.4.8.7 CS PLANTA SOTERRANI			
8.4.8.7.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T		1,000 u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,016	42,02
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.7.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P),corte=10000A/15kA,2mód.DIN p/mont.perf.DIN	42,734	42,73
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
					Precio total por u		**52,55**
8.4.8.7.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	87,858	87,86
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
					Precio total por u		**99,70**
8.4.8.7.4	**PG47-EM8W**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18S7		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	97,804	97,80
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	106,740	3,20
					Precio total por u		**109,94**
8.4.8.7.5	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	112,200	112,20
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	121,140	3,63
					Precio total por u		**124,77**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.7.6	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.inst.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	112,056	112,06
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
					Precio total por u		**127,18**
8.4.8.7.7	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE		1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03A,fij.select.,2mód.DIN,p/mont.perf.DIN	244,293	244,29
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
					Precio total por u		**263,38**
8.4.8.7.8	**PG4B-DWYI**	**u**	**Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X8		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03A,fij.inst.,4mód.DIN,p/mont.perf.DIN	217,149	217,15
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	231,760	6,95
					Precio total por u		**238,71**
8.4.8.7.9	**PG1B-J171**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada**			
	A01-FEPD		0,411	h	Ajudant electricista	27,190	11,18
	A0F-000E		0,411	h	Oficial 1a electricista	31,700	13,03
	BG1C-J11H		1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,160,7x168mòduls,classe II,IP40,p/munt.superf.	1.376,350	1.376,35
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,210	0,36
			3,000	%	Costes indirectos	1.400,920	42,03
					Precio total por u		**1.442,95**

8.4.8.8 CS CLIMATITZACIÓ

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.1	**PG52-17NIZ**	**u**	**Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM**			
	A01-FEPD		1,972	h	Ajudant electricista	27,190	53,62
	A0F-000E		1,972	h	Oficial 1a electricista	31,700	62,51
	BG52-H4U0		1,000	u	Equipo contaje trifásico digital multifunción,160A=<In<=315A,+transfor.200/5	677,224	677,22
	BGW4-094Z		1,000	u	P.p.accesorios p/centrali.contad.	24,924	24,92
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,130	1,74
			3,000	%	Costes indirectos	820,010	24,60
					Precio total por u		**844,61**
8.4.8.8.2	**PG4A-EOKI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,217	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG48-195Z		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,caja molde.125A/125A,4P-4R,25kA,p/mont.perf.DIN	562,777	562,78
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	573,840	17,22
					Precio total por u		**591,06**
8.4.8.8.3	**PG47-ELXC**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GN		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaD,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	50,356	50,36
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	58,650	1,76
					Precio total por u		**60,41**
8.4.8.8.4	**PG47-ELYB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HM		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	103,630	103,63
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	112,570	3,38
					Precio total por u		**115,95**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.4.8.8.5	**PG47-EM1V**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18L6		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	106,614	106,61
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	115,550	3,47
					Precio total por u		**119,02**
8.4.8.8.6	**PG47-EM5D**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18OO		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	108,680	108,68
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	117,620	3,53
					Precio total por u		**121,15**
8.4.8.8.7	**PG47-EM83**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18RE		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaD,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN p/munt.perf.DIN	55,980	55,98
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	64,270	1,93
					Precio total por u		**66,20**
8.4.8.8.8	**PG47-EM8X**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**				
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18S8		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	115,193	115,19
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	124,130	3,72
					Precio total por u		**127,85**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.9	**PG47-EMFX**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,217	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG49-18Z8		1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/15kA,4mòd.DIN p/munt.perf.DIN	193,860	193,86
	BGWD-0AS2		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	204,920	6,15
					Precio total por u		**211,07**
8.4.8.8.10	**PG4B-DWYO**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XP		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,fij.inst.,4mód. DIN,p/mont.perf.DIN	183,636	183,64
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	198,250	5,95
					Precio total por u		**204,20**
8.4.8.8.11	**PG4B-DWYC**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XM		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,3A,fij.inst.,4mód. DIN,p/mont.perf.DIN	178,144	178,14
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	192,750	5,78
					Precio total por u		**198,53**
8.4.8.8.12	**PG4B-DWY7**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XA		1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	208,904	208,90
	BGWD-0AS3		1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	223,510	6,71
					Precio total por u		**230,22**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.13	**PG4B-DWYA**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XL		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd .DIN,p/munt.perf.DIN	112,333	112,33
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	123,750	3,71
				Precio total por u		**127,46**
8.4.8.8.14	**PG4B-DWYL**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XI		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd .DIN,p/munt.perf.DIN	112,400	112,40
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	123,820	3,71
				Precio total por u		**127,53**
8.4.8.8.15	**PG4B-DWZ3**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XQ		1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd .DIN,p/munt.perf.DIN	242,141	242,14
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000 %	Costes indirectos	256,750	7,70
				Precio total por u		**264,45**
8.4.8.8.16	**PG1B-J13T**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD		0,329 h	Ajudant electricista	27,190	8,95
	A0F-000E		0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG1C-J0Y9		1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàstic i metàl·lic,metàl·lica,160,7x168mòduls,classe II,IP40,p/munt.superf.	1.118,609	1.118,61
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
			3,000 %	Costes indirectos	1.138,280	34,15
				Precio total por u		**1.172,43**

8.4.9 Mecanismes

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.9.1	**PG62-6NOV**	**u**	**Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,043 h	Ajudant electricista	27,190	1,17
	A0F-000E		0,197 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BG61-1OGP		1,000 u	Caixa mec.central.,plàstic,2fil.x6mec.mod.,p/encastar	16,996	17,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410	0,11
			3,000 %	Costes indirectos	24,520	0,74
				Precio total por u		**25,26**
8.4.9.2	**PG6H-CUIV**	**u**	**Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat**			
	A01-FEPD		0,266 h	Ajudant electricista	27,190	7,23
	A0F-000E		0,355 h	Oficial 1a electricista	31,700	11,25
	BG6C-34W6		1,000 u	Kit mecanismes,3 elements,2 endolls+1 presa TV+1 RJ45,+marc i bastidor	53,800	53,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,480	0,28
			3,000 %	Costes indirectos	72,560	2,18
				Precio total por u		**74,74**
8.4.9.3	**PG62-6NOM**	**u**	**Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,043 h	Ajudant electricista	27,190	1,17
	A0F-000E		0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG61-1OGG		1,000 u	Caixa mec.central.,plàstic,1fil.x2mec.mod.,p/encastar	1,549	1,55
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,320	0,08
			3,000 %	Costes indirectos	6,950	0,21
				Precio total por u		**7,16**
8.4.9.4	**PG6H-CUJ7**	**u**	**Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat**			
	A01-FEPD		0,193 h	Ajudant electricista	27,190	5,25
	A0F-000E		0,256 h	Oficial 1a electricista	31,700	8,12
	BG6C-34WI		1,000 u	Kit mecanismes,2 elements,1 endoll+1 creuam.+1 carr.USB,+marc i bastidor	52,834	52,83
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,370	0,20
			3,000 %	Costes indirectos	66,400	1,99
				Precio total por u		**68,39**
8.4.9.5	**PG69-61UO**	**u**	**Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada**			
	PG12-DH7C		1,000 u	Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,empotrada	6,040	6,04
	PG2N-EUJG		3,500 m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,empotrado	0,920	3,22
	PG35-DYD4		10,000 m	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca,col.tubo	0,950	9,50
	PG65-4843		1,000 u	Caja mecanismos,p/un element,precio alto,empotrada	2,920	2,92
	PG6I-78DA		1,000 u	Marco p/mec.universal,1elem.,precio alto,col.	3,190	3,19
	PG6O-77RC		1,000 u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encastada	10,560	10,56
	PY04-5T84		1,000 u	Formación empotramiento pequeños elem.pared ladrillo mac.,m.man.,recibido yeso B1+enluc.yeso C6	8,930	8,93
	PY05-5CIV		3,000 m	Abertura roza pared ladrillo mac.,m.man.,tapada yeso B1+enluc.C6	7,070	21,21
			3,000 %	Costes indirectos	65,570	1,97
				Precio total por u		**67,54**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.9.6	**PG6A-61UN**	**u**	**Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada**			
	PG12-DH7C		1,000	u	Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,empotrada	6,040	6,04
	PG2N-EUJG		3,500	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,empotrado	0,920	3,22
	PG35-DYD4		10,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca,col.tubo	0,950	9,50
	PG65-4843		1,000	u	Caja mecanismos,p/un element,precio alto,empotrada	2,920	2,92
	PG6E-77G7		1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	10,830	10,83
	PG6I-78DA		1,000	u	Marco p/mec.universal,1elem.,precio alto,col.	3,190	3,19
	PY04-5T84		1,000	u	Formación empotramiento pequeños elem.pared ladrillo mac.,m.man.,recibido yeso B1+enluc.yeso C6	8,930	8,93
	PY05-5CIV		3,000	m	Abertura roza pared ladrillo mac.,m.man.,tapada yeso B1+enluc.C6	7,070	21,21
			3,000	%	Costes indirectos	65,840	1,98
					Precio total por u		**67,82**
8.4.9.7	**PG6E-76RF**	**u**	**Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat**			
	A01-FEPD		0,087	h	Ajudant electricista	27,190	2,37
	A0F-000E		0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG69-1NFK		1,000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,IP-44,preu alt,p/encastar	11,286	11,29
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	16,880	0,51
					Precio total por u		**17,39**
8.4.9.8	**PG6E-76RI**	**u**	**Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat**			
	A01-FEPD		0,087	h	Ajudant electricista	27,190	2,37
	A0F-000E		0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG69-1NFN		1,000	u	Comm.creuam.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,IP-44,preu alt,p/encastar	21,844	21,84
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	27,430	0,82
					Precio total por u		**28,25**
8.4.9.9	**PG6K-77I1**	**u**	**Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55**			
	A01-FEPD		0,120	h	Ajudant electricista	27,190	3,26
	A0F-000E		0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG6E-1NU5		1,000	u	Pols.,superfície,10A/250V,1NA,a/tecla+caixa estanca,preu altIP-55	8,656	8,66
	BGW8-0ASK		1,000	u	P.p.accessoris p/pols.	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,400	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	15,620	0,47
					Precio total por u		**16,09**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.9.10	**PG6O-77MY**	**u**	**Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment**			
	A01-FEPD		0,120 h	Ajudant electricista	27,190	3,26
	A0F-000E		0,099 h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG6G-1NY8		1,000 u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+ caixa estanca,IP-55,preu alt	8,971	8,97
	BGW8-0ASJ		1,000 u	P.p.accessoris p/end.	0,440	0,44
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,400	0,10
			3,000 %	Costes indirectos	15,910	0,48
				Precio total por u		**16,39**
			8.4.10 Il·luminació			
			8.4.10.1 Interior			
8.4.10.1.1	**III131b**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	PJIS32940-D784-90		1,000 u	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 40W, 4000K, blanco técnico	28,837	28,84
	A01-FEPD		0,169 h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A0F-000E		0,169 h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
			3,000 %	Costes indirectos	38,950	1,17
				Precio total por Ud		**40,12**
8.4.10.1.2	**III131bb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	PJIS32940-D784-90b		1,000 u	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 40W, 4000K, blanco técnico	22,103	22,10
	A0F-000E		0,169 h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD		0,169 h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
			3,000 %	Costes indirectos	32,210	0,97
				Precio total por Ud		**33,18**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.3	**lll131c**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.** **Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS32428-2184-90		1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 28W, 4000K, blanco técnico, especial UGR<17	22,103	22,10
	A0F-000E		0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD		0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	32,210	0,97
					Precio total por Ud		**33,18**
8.4.10.1.4	**lll131cb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.** **Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS32428-2184-90b		1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 28W, 4000K, blanco técnico, especial UGR<17	28,837	28,84
	A0F-000E		0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD		0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	38,950	1,17
					Precio total por Ud		**40,12**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.5	**lll133**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	mt34lle100a		1,000	Ud	Pantalla estanca, LED SMD, driver regulable 0-10V, 36W, 4000K, blanco técnico	22,113	22,11
	mt34lle101a		1,000	Ud	Kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, con regletas de conexión.	6,810	6,81
	A0F-000E		0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD		0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	41,060	1,23
					Precio total por Ud		**42,29**
8.4.10.1.6	**lll143**	**Ud**	**Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.**			
	mt34lle130bk		1,000	Ud	JISO_00418-4000K	35,685	35,69
	mt34lle131b		1,000	Ud	Kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, con regletas de conexión.	26,130	26,13
	mt34lle134a		1,000	Ud	Elementos de fijación para instalación de luminaria de superficie.	4,409	4,41
	A0F-000E		0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD		0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	78,370	2,35
					Precio total por Ud		**80,72**
8.4.10.1.7	**lll101c**	**Ud**	**Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.**			
	mt34lle070a		1,000	Ud	JISO_53710-4000K	13,350	13,35
	A0F-000E		0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD		0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	25,490	0,76
					Precio total por Ud		**26,25**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.8	**lll101b**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A**			
	PJIS51224-2384-90		1,000 u	Downlight empotrable ambiente UGR redondo, LED SMD, DALI/PUSH, 24W, 4000K, blanco técnico	28,837	28,84
	A0F-000E		0,203 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD		0,203 h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	40,980	1,23
				Precio total por Ud		**42,21**
8.4.10.1.9	**lll101bb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent**			
	PJIS51224-2384-90b		1,000 u	JISO_50220-4000K	28,837	28,84
	A0F-000E		0,203 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD		0,203 h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	40,980	1,23
				Precio total por Ud		**42,21**
			8.4.10.2 Exterior			
8.4.10.2.1	**lIX010**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25** **Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS00750-1994-01		1,000 u	Proyector de exterior, SMD, ON-OFF, 20W, 4000K, negro	41,069	41,07
	A01-FEPD		0,197 h	Ajudant electricista	27,190	5,36
	A0F-000E		0,197 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
			3,000 %	Costes indirectos	52,840	1,59
				Precio total por Ud		**54,43**
8.4.10.2.2	**lll210**	**Ud**	**Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent**			
	mt34lle240aa		1,000 Ud	Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalente	287,184	287,18
	A01-FEPD		0,099 h	Ajudant electricista	27,190	2,69
	A0F-000E		0,099 h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,830	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	293,100	8,79
				Precio total por Ud		**301,89**
			8.4.10.3 Sistemes de control i regulació			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.3.1	**PHV1-HC0Y**	**u**	**Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat**			
	A01-FEPH		0,164 h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R		0,164 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BHV1-H6XJ		1,000 u	Detector moviments+acoblador, p/conex.bus, a/accessoris	95,070	95,07
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
			3,000 %	Costes indirectos	104,890	3,15
				Precio total por u		**108,04**
8.4.10.3.2	**PG89-HD5E**	**u**	**Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat**			
	A01-FEPH		0,099 h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R		0,099 h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BG8C-H7GR		1,000 u	Sensor nivell il·luminació,conex..bus radio,p/caixa univ.+placa+marc,a/acces	82,732	82,73
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	88,660	2,66
				Precio total por u		**91,32**
			8.4.11 Enllumenat d'emergència			
8.4.11.1	**PH54-AJI3**	**u**	**Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat**			
	A01-FEPD		0,197 h	Ajudant electricista	27,190	5,36
	A0F-000E		0,197 h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BH62-2HJ6		1,000 u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,param.vert./horitz.	4,227	4,23
	BH64-2IG0		1,000 u	Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,policarbon.,làmp.fluoresc.,8W, 140 a 170 lm,auton<1h, preu alt	104,911	104,91
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
			3,000 %	Costes indirectos	120,910	3,63
				Precio total por u		**124,54**
			8.4.12 Protecció passiva contra incendis: instal·lacions			
8.4.12.1	**P7DB-65O3**	**m2**	**Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180**			
	A0F-000D		0,066 h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,02
	B7D1-CW37		15,000 u	Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termoexp.,340x200x35mm,p/segellar pas instal.	16,576	248,64
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,020	0,03
			3,000 %	Costes indirectos	250,690	7,52
				Precio total por m2		**258,21**
			8.4.13 Protecció davant del llamp			
			8.4.13.1 Sistemes externs			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.13.1.1	**PM91-HD99**	**u**	**Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006**			
	PG2O-6SXP		2,000	m	Tub rígid acer galv.,DN=32mm,impacte=20J,resist.compress.= 4000N,unió roscada+munt.superf.	9,400	18,80
	PG2P-6T0E		20,000	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1 250N,unió roscada+munt.superf.	4,250	85,00
	PG3B-E7D8		30,000	m	Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.superf.	11,040	331,20
	PGD1-E3B9		1,000	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.terr.	32,530	32,53
	PGD4-614M		1,000	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.	49,250	49,25
	PM90-HC45		1,000	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat corrent	359,820	359,82
	PM93-B30C		1,000	u	Parallamps PDC electrònic,temps enceb.60µs,niv.protec.I-r80,II-r90,III-r105,IV-r120, +fix.placa base munt.sob.coberta	1.633,690	1.633,69
			3,000	%	Costes indirectos	2.510,290	75,31
					Precio total por u		**2.585,60**
					8.4.13.2 Sistemes interns		
8.4.13.2.1	**PG4H-AJR0**	**u**	**Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**			
	A01-FEPD		0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,197	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BG4F-2ITR		1,000	u	Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=40kA,4mòd.D IN,p/muntar carril DIN	223,108	223,11
	BGWD-0AS8		1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,800	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	233,520	7,01
					Precio total por u		**240,53**
					8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS		
					8.5.1 OBRA CIVIL		
8.5.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**			
	A0D-0007		2,252	h	Manobre	25,590	57,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630	0,86
			3,000	%	Costes indirectos	58,490	1,75
					Precio total por m3		**60,24**
8.5.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A		0,197	h	Manobre especialista	26,460	5,21
	B03D-21MC		1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526	17,62
	C13A-00FQ		0,300	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,59
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	31,300	0,94
					Precio total por m3		**32,24**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A		0,131 h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B036-21CI		1,550 t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184	17,34
	C13A-00FQ		0,200 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	25,290	0,76
				Precio total por m3		**26,05**
8.5.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**			
	C138-00KR		0,010 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N		0,240 h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
			3,000 %	Costes indirectos	11,800	0,35
				Precio total por m3		**12,15**
			8.5.2 ESCOMESA			
8.5.2.1	**PG2N-EUGL**	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A01-FEPD		0,013 h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,016 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,51
	BG2Q-1KTF		1,020 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,597	1,63
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	2,500	0,08
				Precio total por m		**2,58**
8.5.2.2	**PDK4-LP59**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007		0,855 h	Manobre	25,590	21,88
	A0F-000S		0,427 h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	13,10
	B069-I6LP		0,071 m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	89,330	6,34
	BDK2-1KNA		1,000 u	Pericó d/form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/inst.serveis	45,383	45,38
	C152-003B		0,260 h	Camió grua	62,436	16,23
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,980	0,52
			3,000 %	Costes indirectos	103,450	3,10
				Precio total por u		**106,55**
8.5.2.3	**PG2N-EUI9**	**m**	**Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort**			
	A01-FEPD		0,013 h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,011 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT2		1,020 m	Tub flexible corrugat PP,DN=40mm,2J,750N,2000V	1,530	1,56
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	2,270	0,07
				Precio total por m		**2,34**
			8.5.3 VEU I DADES			

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.5.3.1	**PP72-67AY**	**u**	**Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol**				
	A01-FEPH		0,493	h	Ajudant muntador	27,230	13,42
	A0F-000R		0,493	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,63
	BP74-1ALU		1,000	u	Armari rack mur.VDI,rack 19¬,21U,600x500mm,porta vidre+pany	486,195	486,20
	BP7N-1YBM		1,000	u	Sòcol p/VDI,planx.ac.lac.,600x500mm,h=100mm	75,501	75,50
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,050	0,44
			3,000	%	Costes indirectos	591,190	17,74
					Precio total por u		**608,93**
8.5.3.2	**PP7B-890Z**	**u**	**Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat**				
	A0F-000R		0,219	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,94
	BP7F-1AGM		1,000	u	Mòdul ventil.p/rack 19¬,2 axial,2 U,230V,Q=320m3/h,a/termòst.+pilot	122,491	122,49
	A%AUX001		1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,940	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	129,500	3,89
					Precio total por u		**133,39**
8.5.3.3	**PP75-66XS**	**u**	**Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament**				
	A01-FEPH		0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R		0,110	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,49
	BP79-1AFT		1,000	u	Caixa FO fixa,p/term.diracte,p/24xMTRJ,1U,p/armar.rack 19¬	40,209	40,21
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,490	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	46,800	1,40
					Precio total por u		**48,20**
8.5.3.4	**PP7C-66V2**	**u**	**Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament**				
	A01-FEPH		0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R		2,301	h	Oficial 1a muntador	31,700	72,94
	BP7G-1AFB		1,000	u	Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rack 19¬,1U,a/org.cables	169,547	169,55
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	75,940	1,14
			3,000	%	Costes indirectos	246,630	7,40
					Precio total por u		**254,03**
8.5.3.5	**PP7A-H9LM**	**u**	**Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat**				
	A01-FEPH		1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R		1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	BP7E-H5TA		1,000	u	Switch 48 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+4 ports 1/10Gbps(SFP),PoE/PoE+,enracable,gestionable	411,268	411,27
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
			3,000	%	Costes indirectos	489,930	14,70
					Precio total por u		**504,63**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.6	**PP7I-892M**	**u**	**Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament**			
	A01-FEPH		0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R		0,110	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,49
	BP7L-1AGB		1,000	u	Regl.aliment.llisc.,8 schucko 2P+T,int.2P-16A,p/armar. Rack 19¬,1 U,horitz.	79,509	79,51
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,490	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	86,100	2,58
					Precio total por u		**88,68**
8.5.3.7	**PP7J-80DI**	**u**	**Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament**			
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BP7M-1WQP		1,000	u	Safata extraïble xapa acer p/rack 19¬,fixació front.+post.s/bast.,1U,25kg,400mm	91,732	91,73
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	99,570	2,99
					Precio total por u		**102,56**
8.5.3.8	**PP7A-H9MH**	**u**	**Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat**			
	A01-FEPH		1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R		1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	BP7E-H5SY		1,000	u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps,comp.ADSL2+	31,763	31,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
			3,000	%	Costes indirectos	110,420	3,31
					Precio total por u		**113,73**
8.5.3.9	**PP47-65WA**	**u**	**Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat**			
	A01-FEPH		0,020	h	Ajudant muntador	27,230	0,54
	A0F-000R		0,020	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,63
	BP47-1A5A		1,000	u	Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6 U/UTP,de 0,5 a 1,6 m	8,780	8,78
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,170	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	9,970	0,30
					Precio total por u		**10,27**
8.5.3.10	**PP45-6679**	**m**	**Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat**			
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R		0,033	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,05
	BP45-VIZD		1,000	m	Cable FO,int./ext.,8 fibr.SM G.652.D,monotub (estr.folg.),gel hidròfug,kevlar,poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,baixa emis.fums/opaci.reduïdaCca-s1b, d1, a1	0,469	0,47
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	2,450	0,07
					Precio total por m		**2,52**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.11	**PP44-Z0W7**	**m**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
	A01-FEPH		0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R		0,010	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BP44-X2XC		1,050	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a U/UTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332, Dca-s2, d2, a2	0,880	0,92
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	1,520	0,05
					Precio total por m		**1,57**
8.5.3.12	**EPVD.WIFI**	**u**	**Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.**			
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	VD.WIFI.01		1,000	u	Punto acceso WI-FI	28,425	28,43
	PIEC52PP		1,000	pp	P.p. Cableado UTP 4 pares cat. 6A	1,683	1,68
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,430	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	40,700	1,22
					Precio total por u		**41,92**
8.5.3.13	**PG2J-4BH8**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD		0,074	h	Ajudant electricista	27,190	2,01
	A0F-000E		0,148	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,69
	BG2J-0BC7		1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx300mm	18,440	18,44
	BGY1-1OYH		1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=300mm,s/sup.horitz.	4,419	4,42
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,700	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	29,660	0,89
					Precio total por m		**30,55**
8.5.3.14	**PG2J-4BH7**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD		0,058	h	Ajudant electricista	27,190	1,58
	A0F-000E		0,115	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,65
	BG2J-0BBY		1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx200mm	17,111	17,11
	BGY1-1OXZ		1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=200mm,s/sup.horitz.	3,606	3,61
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,230	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	26,030	0,78
					Precio total por m		**26,81**
8.5.3.15	**PG2N-EUHS**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4		1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,985	1,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
					Precio total por m		**1,76**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.16	**E42ADC328**	**ud**	**Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.**			
	A0F-000R		0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	A01-FEPH		0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	CERTFTPC6		1,000	ud	Certificado UTP cat.6	6,217	6,22
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	12,150	0,36
					Precio total por ud		**12,51**
8.5.3.17	**EPVD.CERTFO**	**u**	**Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.**			
	A0F-000R		0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	A01-FEPH		0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	PIEC.certFO		1,000	u	Certificación cableado fibra óptica	114,916	114,92
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	120,850	3,63
					Precio total por u		**124,48**
			8.5.4 DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ				
8.5.4.1	**PMD6-H7LQ**	**u**	**Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada**			
	A01-FEPH		1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R		2,630	h	Oficial 1a muntador	31,700	83,37
	BMD1-H5CB		1,000	u	Central intrusió,8-64 zones, transmis.telf. Integr., grau 3	296,505	296,51
	BMD9-H7BF		1,000	u	Bateria plom estanca, 12 V, 7,2 A	18,114	18,11
	BMDC-H7BG		1,000	u	Tarjeta com.p/central seguretat,2x RS232,grau 3	213,878	213,88
	BMDC-H7BH		1,000	u	Tarjeta com.p/central seguretat,protocol IP,grau 3	213,878	213,88
	BMDD-H7BJ		1,000	u	Teclat p/central seguretat, a/display 2x16 LCD, 16 àrees, grau 3	142,413	142,41
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	119,180	1,79
			3,000	%	Costes indirectos	1.005,760	30,17
					Precio total por u		**1.035,93**
8.5.4.2	**IDF010**	**Ud**	**Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.** **Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	mt41ing140h		1,000	Ud	Fuente de alimentación, salida de 2,2 A a 12 V, con espacio para batería de 12 V y 18 Ah, de 422x318x91 mm.	236,575	236,58
	A0F-000R		0,039	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,24
	A01-FEPH		0,039	h	Ajudant muntador	27,230	1,06
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	238,910	7,17
					Precio total por Ud		**246,08**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.4.3	**PMD7-H7KZ**	**u**	**Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada**			
	A01-FEPH		0,657 h	Ajudant muntador	27,230	17,89
	A0F-000R		0,657 h	Oficial 1a muntador	31,700	20,83
	BMDB-H5CH		1,000 u	Sirena interior, ABS, 2 tons, 101 dB, autoalimentació, grau 2	22,371	22,37
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,720	0,58
			3,000 %	Costes indirectos	61,670	1,85
				Precio total por u		**63,52**
8.5.4.4	**PMD7-H7LE**	**u**	**Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada**			
	A01-FEPH		0,986 h	Ajudant muntador	27,230	26,85
	A0F-000R		0,986 h	Oficial 1a muntador	31,700	31,26
	BMDB-H5CO		1,000 u	Sirena exterior, cos PC, 1 to+doble flash, 114 dB, autoalimentada	55,913	55,91
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,110	0,87
			3,000 %	Costes indirectos	114,890	3,45
				Precio total por u		**118,34**
8.5.4.5	**PMD3-38D0**	**u**	**Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment**			
	A01-FEPH		0,164 h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R		0,164 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BMD5-0TAO		1,000 u	Detector dual (IR+MW), abast 16m, 9cortines, angle 78°, antiemmascarament, grau 3	114,323	114,32
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
			3,000 %	Costes indirectos	124,140	3,72
				Precio total por u		**127,86**
8.5.4.6	**PMD2-4VC1**	**u**	**Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat**			
	A01-FEPH		0,493 h	Ajudant muntador	27,230	13,42
	A0F-000R		0,493 h	Oficial 1a muntador	31,700	15,63
	BMD3-0TB2		1,000 u	Contacte magnètic cablej., plàstic, p/munt.superf., 15mm, grau 2	7,938	7,94
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,050	0,44
			3,000 %	Costes indirectos	37,430	1,12
				Precio total por u		**38,55**
8.5.4.7	**PG2N-EUHSb**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,013 h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,011 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4		1,020 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,985	1,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.4.8	**PMD1-38EP**	**m**	**Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub**			
	A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BMD2-0TBG	1,050	m	Conductor blindat+apantallat,6x0,22mm2+2x0,75mm2	0,650	0,68
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,280	0,04
				Precio total por m		**1,32**
8.5.4.9	**PG33-E43Q**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WB	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x2,5mm2	2,267	2,31
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,790	0,08
				Precio total por m		**2,87**
8.5.4.10	**E42ADC220**	**ud**	**Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.**			
	INGENIERIA09	1,000	ud	Ingenieria, desarrollo e implantación	478,218	478,22
		3,000	%	Costes indirectos	478,220	14,35
				Precio total por ud		**492,57**
			8.5.5 MEGAFONIA			
8.5.5.1	**PP35-HA3U**	**u**	**Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19'' de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada**			
	A01-FEPH	2,630	h	Ajudant muntador	27,230	71,61
	A0F-000R	2,630	h	Oficial 1a muntador	31,700	83,37
	BP38-H5RH	1,000	u	Amplificador principal 6 zones, 360 W RMS, a/alarma UNE-EN 54, 100 V, rack 19´´	2.515,111	2.515,11
	BP3B-H7D0	1,000	u	Font alimentació 24 V cc/200 mA, p/pupitre microfònic a/alarma veu UNE-EN 54	100,416	100,42
	BP3G-H7BW	1,000	u	Pupitre microfònic 10 zones, a/alarma veu UNE-EN 54	556,101	556,10
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	154,980	2,32
		3,000	%	Costes indirectos	3.328,930	99,87
				Precio total por u		**3.428,80**
8.5.5.2	**PP31-C59E**	**u**	**Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat**			
	A01-FEPH	0,164	h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R	0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BP33-32K8	1,000	u	Altaveu sostre p/encastar 1 via,circular,D=5¬,6W,100V,99dB	32,787	32,79
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	42,610	1,28
				Precio total por u		**43,89**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.5.3	**PP34-C59R**	**u**	**Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable**			
	A01-FEPH		0,263 h	Ajudant muntador	27,230	7,16
	A0F-000R		0,263 h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	BP37-32MV		1,000 u	Caixa acústica rect.,D=3¬/d=1¬,6W,100V,98dB,ABS	42,820	42,82
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,500	0,23
			3,000 %	Costes indirectos	58,550	1,76
				Precio total por u		**60,31**
8.5.5.4	**PP30-C53T**	**u**	**Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport**			
	A01-FEPH		0,263 h	Ajudant muntador	27,230	7,16
	A0F-000R		0,263 h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	BP31-1BR6		1,000 u	Altav.exponencial circ.,D=245mm,30W,100V,117dB,alumini,IP66	104,720	104,72
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,500	0,23
			3,000 %	Costes indirectos	120,450	3,61
				Precio total por u		**124,06**
8.5.5.5	**PP3E-16L7I**	**u**	**Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació**			
	A0F-000E		0,105 h	Oficial 1a electricista	31,700	3,33
	BP3K-16KOG		1,000 u	Recep.test bucle induc.,micro/altav.integr.font d'alimentació, inclòs	283,277	283,28
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,330	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	286,660	8,60
				Precio total por u		**295,26**
8.5.5.6	**PP3D-16KZW**	**u**	**Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat**			
	A0F-000R		0,164 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BP3J-16K7A		1,000 u	Ampl.bucle induc.,bucle integrat àrea puntual (fins a 1m2)	497,442	497,44
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,200	0,08
			3,000 %	Costes indirectos	502,720	15,08
				Precio total por u		**517,80**
8.5.5.7	**PG2N-EUHSbb**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,013 h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,011 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4		1,020 m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,985	1,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.5.8	**PP42-HA3Y**	**m**	**Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub**			
	A01-FEPH		0,010 h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R		0,010 h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BP42-H5RK		1,000 m	Cable p/sonoritzacions, paral·lel bicolor 2x1,5mm2,LSZH	0,287	0,29
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	0,890	0,03
				Precio total por m		**0,92**
			8.5.6 VARIS			
8.5.6.1	**PP85-16L36**	**u**	**Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors**			
	A01-FEPD		0,493 h	Ajudant electricista	27,190	13,40
	A0F-000E		0,493 h	Oficial 1a electricista	31,700	15,63
	BP85-16KHJ		1,000 u	Kit crida assist.bany.adapt.,cablejat	243,030	243,03
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,030	0,44
			3,000 %	Costes indirectos	272,500	8,18
				Precio total por u		**280,68**
			8.6 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA			
8.6.1	**PGERA-14ASP**	**u**	**Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment**			
	A01-FEPH		2,958 h	Ajudant muntador	27,230	80,55
	A0F-000R		2,958 h	Oficial 1a muntador	31,700	93,77
	BGERA-14AHX		39,000 u	Estr.d/horm.pref. P/sop.,cub/superf.plan.d/mód.fotov.p/1 módulo u,horiz./vert.,10-18º,60kg	12,434	484,93
	BGERB-14AHT		78,000 u	Sist.niv.+fij.centr.+later.mód.fotov.s/bloque hormigón	1,435	111,93
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,320	2,61
			3,000 %	Costes indirectos	773,790	23,21
				Precio total por u		**797,00**
8.6.2	**PGE9-J0W4**	**u**	**Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat**			
	A01-FEPD		0,164 h	Ajudant electricista	27,190	4,46
	A0F-000E		0,164 h	Oficial 1a electricista	31,700	5,20
	BGE4-J0UY		1,000 u	Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xarxa,560Wp,alum.anodit.prot.vidre tremp.,caixa connex.,precablejat connec.,20%	92,220	92,22
	BGW7-20NA		1,000 u	P.p.accessoris p/mòdul fotovoltaic	8,704	8,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	110,720	3,32
				Precio total por u		**114,04**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.3	**PGE2-12FNA**	**u**	**Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat**			
	A01-FEPD		0,657 h	Ajudant electricista	27,190	17,86
	A0F-000E		1,315 h	Oficial 1a electricista	31,700	41,69
	BGE2-128BL		1,000 u	Invers.p/inst.fotov.autocons.,sortida 400 V,17 kW,IP65	1.367,704	1.367,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,550	0,89
			3,000 %	Costes indirectos	1.428,140	42,84
				Precio total por u		**1.470,98**
8.6.4	**PG3A-J00M**	**m**	**Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,008 h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E		0,008 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG3A-J00E		1,040 m	Cable H1Z2Z2-K,1,5/1,5kV (DC),6mm2,Eca	1,033	1,07
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	1,550	0,05
				Precio total por m		**1,60**
8.6.5	**PG1B-J165**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada**			
	A01-FEPD		0,164 h	Ajudant electricista	27,190	4,46
	A0F-000E		0,164 h	Oficial 1a electricista	31,700	5,20
	BG1C-J10L		1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,plàstic,material aïllant,63,2x36mòduls,classe II,IP40,p/munt.superf.	127,043	127,04
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	136,840	4,11
				Precio total por u		**140,95**
8.6.6	**PG4N-DQNS**	**u**	**Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment**			
	A01-FEPD		0,066 h	Ajudant electricista	27,190	1,79
	A0F-000E		0,076 h	Oficial 1a electricista	31,700	2,41
	BG4J-0A9P		1,000 u	Tallacircuit cilínd.16A,(I),portafus.separab. 10x38mm	4,878	4,88
	BGWD-0AS5		1,000 u	P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.	0,314	0,31
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,200	0,06
			3,000 %	Costes indirectos	9,450	0,28
				Precio total por u		**9,73**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.7	**PNIEF030**	**Ud**	**Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.**			
	A01-FEPD		0,329	h	Ajudant electricista	27,190	8,95
	A0F-000E		0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	PNMODIN1		1,000		SMARTLOOGGER SL3000A	678,649	678,65
	PNMODIN0		1,000	Ud	Mòdul injecció zero Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H (trifàsic mesura indirecta) o similar. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH.	136,292	136,29
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	834,610	25,04
					Precio total por Ud		**859,65**
8.6.8	**PG2J-4BTI**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**				
	A01-FEPD		0,063	h	Ajudant electricista	27,190	1,71
	A0F-000E		0,127	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,03
	BG2J-0BBV		1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx100mm	12,931	12,93
	BGY1-1OXV		1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat ample=100mm,susp/param.horitz.	5,997	6,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,740	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	24,760	0,74
					Precio total por m		**25,50**
8.6.9	**PG2J-4BOY**	**m**	**Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**				
	A01-FEPD		0,058	h	Ajudant electricista	27,190	1,58
	A0F-000E		0,125	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,96
	BG29-1ZSK		1,000	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=150mm	6,638	6,64
	BG2J-0BAY		1,000	m	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx150mm	30,635	30,64
	BGWA-0ALQ		1,000	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x150mm	5,222	5,22
	BGY1-1OYA		1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=150mm,s/sup.horitz.	4,199	4,20
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,540	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	52,320	1,57
					Precio total por m		**53,89**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.10	**PG3B-E7CP**	**m**	**Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment**			
	A01-FEPD		0,039 h	Ajudant electricista	27,190	1,06
	A0F-000E		0,039 h	Oficial 1a electricista	31,700	1,24
	BG3I-06W1		1,020 m	Conductor Cu nu,1x16mm2	1,463	1,49
	BGWF-0ARJ		1,000 u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
			3,000 %	Costes indirectos	4,280	0,13
				Precio total por m		**4,41**
8.6.11	**PG33-E450**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD		0,026 h	Ajudant electricista	27,190	0,71
	A0F-000E		0,026 h	Oficial 1a electricista	31,700	0,82
	BG33-G2WW		1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2	20,956	21,38
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,530	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	22,930	0,69
				Precio total por m		**23,62**
8.6.12	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON		1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P),corte=10000A/15kA,4mód.DIN p/mont.perf.DIN	92,401	92,40
	BGWD-0AS2		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,459	0,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
			3,000 %	Costes indirectos	101,340	3,04
				Precio total por u		**104,38**
8.6.13	**PG4B-DWY6**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD		0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E		0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X4		1,000 u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,fix.inst.,4mòd .DIN,p/munt.perf.DIN	269,466	269,47
	BGWD-0AS3		1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,411	0,41
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
			3,000 %	Costes indirectos	284,080	8,52
				Precio total por u		**292,60**
8.6.14	**IELEG030B**	**Ud**	**Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).**			
	INSOCAFV		1,000 Ud	Inspección OCA FV	334,753	334,75
			3,000 %	Costes indirectos	334,750	10,04
				Precio total por Ud		**344,79**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.6.15	**IELEG010b**	**Ud**	**Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica. Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.**				
	PDPROFV		1,000	Ud	Legalización instalación	860,792	860,79
			3,000	%	Costes indirectos	860,790	25,82
					Precio total por Ud		**886,61**
			8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS				
			8.7.1 OBRA CIVIL				
8.7.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**				
	A0D-0007		2,252	h	Manobre	25,590	57,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630	0,86
			3,000	%	Costes indirectos	58,490	1,75
					Precio total por m3		**60,24**
8.7.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**				
	A0E-000A		0,197	h	Manobre especialista	26,460	5,21
	B03D-21MC		1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526	17,62
	C13A-00FQ		0,300	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,59
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	31,300	0,94
					Precio total por m3		**32,24**
8.7.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**				
	A0E-000A		0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B036-21CI		1,550	t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184	17,34
	C13A-00FQ		0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	25,290	0,76
					Precio total por m3		**26,05**
8.7.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**				
	C138-00KR		0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N		0,240	h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
			3,000	%	Costes indirectos	11,800	0,35
					Precio total por m3		**12,15**
			8.7.2 ESCOMESA				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.2.1	**PFB3-12K6T**	**m**	**Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm**				
	A01-FEPH		0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R		0,033	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,05
	B03L-05N5		0,461	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	8,45
	B069-I4H8		0,095	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	8,58
	BFB3-099A		1,020	m	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	4,285	4,37
	C13A-00FP		0,100	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	5,385	0,54
	C13C-00LP		0,093	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	5,23
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	29,150	0,87
					Precio total por m		**30,02**
8.7.2.2	**PJM1-H9XR**	**u**	**Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur**				
	A01-FEPH		0,329	h	Ajudant muntador	27,230	8,96
	A0F-000R		0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	BJM1-H697		1,000	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x600x300,p/encastar	127,856	127,86
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,390	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	147,540	4,43
					Precio total por u		**151,97**
8.7.2.3	**PJM41-NAHN**	**u**	**Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal**				
	A01-FEPE		0,033	h	Ajudant lampista	27,190	0,90
	A0F-000N		0,131	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	4,15
	BJM31-N5P3		1,000	u	Comptador aigua per velocitat,raig múltiple,DN50,unions roscades 2¬1/2,transm.magnètica,cabal Q3 25m3/h,rati Q3/Q1 >=80 horitzontal,T50,cos llautó,p/connect.a bat.o ramal	391,900	391,90
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,050	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	397,030	11,91
					Precio total por u		**408,94**
8.7.2.4	**PN85-HJAE**	**u**	**Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment**				
	A01-FEPH		0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R		0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN85-H4EP		1,000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2¬,PN=16bar,llautó/llautó,seient metàl·lic	31,218	31,22
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	42,990	1,29
					Precio total por u		**44,28**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.2.5	**PNE2-7676**	**u**	**Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BNE2-1N5E	1,000	u	Filtre colador en ¬Y¬,+rosc.,DN=2¬,PN=16bar,llautó,pas malla=0,5mm	31,811	31,81
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	43,580	1,31
				Precio total por u		**44,89**
8.7.2.6	**PN13-JFR5**	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN13-HKJS	1,000	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¬,PN=16bar,llautó/llautó+NBR,seient metàl·lic,eix llautó,volant acer	51,523	51,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	63,290	1,90
				Precio total por u		**65,19**
8.7.2.7	**PFB3-13ZWD**	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub**			
	A01-FEPH	0,063	h	Ajudant muntador	27,230	1,72
	A0F-000R	0,063	h	Oficial 1a muntador	31,700	2,00
	BFB3-099A	1,020	m	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m,UNE-EN 12201-2	4,285	4,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,720	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	8,150	0,24
				Precio total por m		**8,39**
8.7.2.8	**PDK4-Z9J4**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000S	0,394	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	12,08
	B069-I6LP	0,034	m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	89,330	3,04
	BDK2-Z9J5	1,000	u	Pericó d/form.pref.sense fons,40x40x54cm,p/inst.serveis	23,978	23,98
	C152-003B	0,240	h	Camió grua	62,436	14,98
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,270	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	74,750	2,24
				Precio total por u		**76,99**

8.7.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.1	**PM11-3841**	**u**	**Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret**			
	A01-FEPH		0,789	h	Ajudant muntador	27,230	21,48
	A0F-000R		0,789	h	Oficial 1a muntador	31,700	25,01
	BM12-0SXL		1,000	u	Central detecció incendis analògica p/2 bucles,199 elements p/bucle,amb doble alimentació,func.autoanàlisi autom.,teclat+matriu LCD,LED's indicadors d'estat	713,300	713,30
	BMY2-0TBU		1,000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,774	0,77
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,490	0,70
			3,000	%	Costes indirectos	761,260	22,84
					Precio total por u		**784,10**
8.7.3.2	**PM17-386V**	**u**	**Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment**			
	A01-FEPH		0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM18-0SYV		1,000	u	Polsador alarma,instal·lació analògica,manual+rearmable,direccionable,UNE-EN 54-11,p/munt.superf.	315,280	315,28
	BMY2-0TBW		1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,354	0,35
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	325,080	9,75
					Precio total por u		**334,83**
8.7.3.3	**PM18-385Z**	**u**	**Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior**			
	A01-FEPH		0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM19-0SYH		1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.+multitò,IP-54,UNE-EN 54-3,p/int.	58,534	58,53
	BMY2-0TBV		1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,698	0,70
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	68,680	2,06
					Precio total por u		**70,74**
8.7.3.4	**PM18-3865**	**u**	**Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior**			
	A01-FEPH		0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM19-0SYE		1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,100dB,senyal llumi.+multitò,IP-66,UNE-EN 54-3,p/ext.	58,534	58,53
	BMY2-0TBV		1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,698	0,70
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	68,680	2,06
					Precio total por u		**70,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.5	**PWSTPCI05**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV. Compatible amb protocol 99+99. Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2**				
			Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812			
			Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.			
			Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.			
	A0F-000R		0,337 h	Oficial 1a muntador	31,700	10,68
	A01-FEPH		0,337 h	Ajudant muntador	27,230	9,18
	WST-PC-I05		1,000 u	WST-PC-I05 Flash direccionable	82,081	82,08
	B501AP		1,000 u	B-501AP Base estándar	6,312	6,31
	WW00300		1,000 u	Material complementario o pzas. E	0,478	0,48
	WW00400		1,000 u	Pequeño material	0,239	0,24
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,860	0,30
			3,000 %	Costes indirectos	109,270	3,28
				Precio total por Ud		**112,55**
8.7.3.6	**M1680070**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0. Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.**			
			Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.			
			Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.			
	A0F-000R		0,197 h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	A01-FEPH		0,033 h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	MI-IM10-S2I		1,000 u	MI-IM10-S2I Multimódulo monitor de 10 entradas	362,528	362,53
	SMB6-V0		1,000 u	SMB6-V0 Caja de plástico para multimódulos	30,472	30,47
	WW00300		1,000 u	Material complementario o pzas. E	0,478	0,48
	WW00400		1,000 u	Pequeño material	0,239	0,24
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,140	0,11
			3,000 %	Costes indirectos	400,970	12,03
				Precio total por Ud		**413,00**
8.7.3.7	**PM15-4IDH**	**u**	**Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**			
	A01-FEPH		0,158 h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWY		1,000 u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base encastar	66,061	66,06
	BMY2-0TBT		1,000 u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	75,930	2,28
				Precio total por u		**78,21**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.8	**PM15-4IDC**	**u**	**Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment**			
	A01-FEPH		0,158 h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWX		1,000 u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54-7,+base superfície	58,314	58,31
	BMY2-0TBT		1,000 u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	68,180	2,05
				Precio total por u		**70,23**
8.7.3.9	**PM15-4ICS**	**u**	**Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**			
	A01-FEPH		0,158 h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R		0,158 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWW		1,000 u	Sensor dual òptic/tèrmic,instal.analògica,UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7,+base encastar	73,741	73,74
	BMY2-0TBT		1,000 u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	83,610	2,51
				Precio total por u		**86,12**
8.7.3.10	**NFXI-OPT_BGL-PC-I02**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.** **Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.** **Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.** **Fàcilment desmuntable per a la neteja.** **De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.** **Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99** **Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.** **Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640** **Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.** **Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.**			
	NFXI-OPT		1,000 u	NFXI-OPT Detector óptico analógico blanco	73,646	73,65
	BGL-PC-I02		1,000 u	Flash direccionable en base de detector. BGL-PC-I02	127,110	127,11
	mt41pig550		1,000 Ud	Base universal, de ABS color blanco, para detector analógico. Incluso elementos de fijación.	14,725	14,73
	mt41pig551		1,000 Ud	Zócalo suplementario de base universal, de ABS color blanco, para instalación con canalización fija en superficie.	7,867	7,87
	A0F-000R		0,329 h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,329 h	Ajudant muntador	27,230	8,96
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,390	0,29
			3,000 %	Costes indirectos	243,040	7,29
				Precio total por Ud		**250,33**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.11	**PG34-4IA0**	**m**	**Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			
	A01-FEPD		0,010	h	Ajudant electricista	27,190	0,27
	A0F-000E		0,010	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,32
	BG34-06T7		1,020	m	Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pantalla met.+drena.	2,181	2,22
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	2,820	0,08
					Precio total por m		**2,90**
8.7.3.12	**PG2N-EUHS**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD		0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E		0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4		1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20mm,baixa emissió fums,2J,320N,2000V	0,985	1,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
					Precio total por m		**1,76**
8.7.3.13	**PM1A-J0RF**	**u**	**Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat**			
	A01-FEPH		0,164	h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R		0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BM1A-J0R8		1,000	u	Mòdul 1 sortida 1 entrada p/ confirmar maniobres	45,192	45,19
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	55,010	1,65
					Precio total por u		**56,66**
8.7.3.14	**D27ABE0140**	**ud**	**Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI**			
	A0F-000R		0,328	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,40
	E26ABE0230		1,000	ud	Módulo, 2 Entradas y 2 Salidas de relé 230 Vca, INIM, GRUPO JLV	128,622	128,62
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,400	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	139,180	4,18
					Precio total por ud		**143,36**
			8.7.4 SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA				
8.7.4.1	**PNX4-5B33N**	**u**	**Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA**			
	A01-FEPH		1,972	h	Ajudant muntador	27,230	53,70
	A0F-000R		1,972	h	Oficial 1a muntador	31,700	62,51
	BNX3-G8WA		1,000	u	Grup contra incendis,AFU 12 MD,3P-9,2+1,1kW,DNA=50mm/1 1/4¬,DNI=2¬. ref.AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ,EBARA PUMPS IBERIA SA	5.042,331	5.042,33
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,210	1,74
			3,000	%	Costes indirectos	5.160,280	154,81
					Precio total por u		**5.315,09**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.4.2	**IOB020**	**Ud**	**Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou:** **- 4 depòsits de 3000 lts.** **- 4 bolets d'aireig.** **- 1 vàlvula d'ompliment amb** **flotador 1".** **- 1 indicador de nivell.** **- 1 sobreeixidor de 2".** **- El conjunt de tornada de proves** **DN 63 (2" interior) amb accessoris de** **connexió a cada dipòsit de 1** **Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:** **- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,** **partit en 2 peces per a facilitat de transport.** **- 4 Vàlvules de tall 2"** **- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"** **- 4 jocs de juntes i cargols.**			
			Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	mt41aco100bb		1,000 Ud	Batería 4 depósitos de 3000L litros	6.253,179	6.253,18
	A0F-000R		4,354 h	Oficial 1a muntador	31,700	138,02
	A01-FEPH		4,354 h	Ajudant muntador	27,230	118,56
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	256,580	3,85
			3,000 %	Costes indirectos	6.513,610	195,41
				Precio total por Ud		**6.709,02**
8.7.4.3	**PF1C-DTT6**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH		0,210 h	Ajudant muntador	27,230	5,72
	A0F-000R		0,210 h	Oficial 1a muntador	31,700	6,66
	BF19-035D		1,020 m	Tub acer negre+sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE-EN 10255	4,687	4,78
	BFW4-036A		0,300 u	Accessori p/tubs acer negre D=1¬1/4,p/roscar	11,611	3,48
	BFYB-0379		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1¬1/4,roscat	0,937	0,94
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,380	0,19
			3,000 %	Costes indirectos	21,770	0,65
				Precio total por m		**22,42**
8.7.4.4	**PF1C-DTT8**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH		0,355 h	Ajudant muntador	27,230	9,67
	A0F-000R		0,355 h	Oficial 1a muntador	31,700	11,25
	BF19-035H		1,020 m	Tub acer negre+sold.(W),2¬,sèrie M s/UNE-EN 10255	7,604	7,76
	BFW4-036C		0,300 u	Accessori p/tubs acer negre D=2¬,p/roscar	23,901	7,17
	BFYB-037B		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2¬,roscat	1,511	1,51
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,920	0,31
			3,000 %	Costes indirectos	37,670	1,13
				Precio total por m		**38,80**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.4.5	**PF1C-DTT9**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH		0,394	h	Ajudant muntador	27,230	10,73
	A0F-000R		0,394	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,49
	B0A1-07KZ		0,270	u	Abraçadora metàl.,d/int.=75mm	2,047	0,55
	BF19-035K		1,020	m	Tub acer negre+sold.(W),2¬1/2,sèrie M s/UNE-EN 10255	9,823	10,02
	BFW4-036D		0,300	u	Accessori p/tubs acer negre D=2¬1/2,p/roscar	59,988	18,00
	BFYB-037C		1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2¬1/2,roscat	2,114	2,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,220	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	54,250	1,63
					Precio total por m		**55,88**
8.7.4.6	**PM20-DG4R**	**u**	**Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge**			
	A01-FEPH		0,986	h	Ajudant muntador	27,230	26,85
	A0F-000R		0,986	h	Oficial 1a muntador	31,700	31,26
	BM20-0T2F		1,000	u	BIE-25,armari acer inox.,p/mànega+extintor+ polsador/alarma,portes acer inox.,(mànega 20m),p/col.encastada i posic. Vert.	683,240	683,24
	BMY0-0TC2		1,000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,689	0,69
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,110	0,87
			3,000	%	Costes indirectos	742,910	22,29
					Precio total por u		**765,20**
			8.7.5 SISTEMA D'EXTINCIÓ				
8.7.5.1	**PM32-DZ3Z**	**u**	**Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret**			
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BM33-0T4F		1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	42,093	42,09
	BMY3-0TC7		1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,344	0,34
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	50,270	1,51
					Precio total por u		**51,78**
8.7.5.2	**PM32-DZ48**	**u**	**Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret**			
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BM33-0T4U		1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	84,559	84,56
	BMY3-0TC7		1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,344	0,34
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	92,740	2,78
					Precio total por u		**95,52**
8.7.5.3	**PM3Z-J0TY**	**u**	**Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral**			
	A01-FEPH		0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R		0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BM3Z-J0TS		1,000	u	Armari extintor pols 6-9 kg p/int.,cos inox,porta cega inox,pany cop,p/encast.+marc	167,596	167,60
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	173,530	5,21
					Precio total por u		**178,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.5.4	**PM3Z-J0TX**	**u**	**Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral**			
	A01-FEPH		0,099 h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R		0,099 h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BM3Z-J0TR		1,000 u	Armari extintor CO2 5 kg p/int.,cos inox,porta semicega inox+metacr.,pany cop,p/encast.+marc	223,462	223,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	229,390	6,88
				Precio total por u		**236,27**
			8.7.6 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ			
8.7.6.1	**PMS0-6Z7V**	**u**	**Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical**			
	A0F-000R		0,197 h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	B0AO-07IG		4,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,153	0,61
	BMS0-1K1T		1,000 u	Retol seny. Instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,llis, gruix=1mm,fotoluminiscent (A),llis	5,748	5,75
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,240	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	12,690	0,38
				Precio total por u		**13,07**
			8.7.7 DOCUMENTACIÓ			
8.7.7.1	**IELEGPCI**	**Ud**	**Documentació instal·lació PCI. Inclou: Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F. Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).**			
	DOCPCI		1,000 Ud	Documentación instalación	334,753	334,75
			3,000 %	Costes indirectos	334,750	10,04
				Precio total por Ud		**344,79**
8.7.7.2	**IELEGPCI2**	**Ud**	**Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).**			
	LEGAPCI		1,000 Ud	Legalización instalación PCI	334,753	334,75
			3,000 %	Costes indirectos	334,750	10,04
				Precio total por Ud		**344,79**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.7.3	**IELEGPCI2b**	**Ud**	**Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.**			
	LEGAPCIb		1,000 Ud	Derechos de acometida	1.195,545	1.195,55
			3,000 %	Costes indirectos	1.195,550	35,87
				Precio total por Ud		**1.231,42**
			8.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ			
8.8.1	**MTABON**	**Ud**	**Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.** **Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou:** **-Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.** **-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.** **-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.** **-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació.** **-Centre de transformació prefabricat, inclou:** **-Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat.** **-Cel·la modular de remuntador** **-Cel·la modular de protecció** **-Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió** **-Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora.** **-Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora** **-Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA.** **-Armari de distribució** **-6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2** **-3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió** **-Pont d'interconnexió cel·les-traf** **-Pont de baixa tensió transformador** **-Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències.** **-Condensador fix per a reactiva de transformador** **-Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat.** **-Cartell indicatiu de riscos i extintor.** **-Proves i verificacions del centre de transformació.** **Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**			
	CTRANSAB		1,000 Ud	Centre de transformació d'abonat, col·locat.	58.772,996	58.773,00
	A01-FEPD		26,297 h	Ajudant electricista	27,190	715,02
	A0F-000E		26,297 h	Oficial 1a electricista	31,700	833,61
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.548,630	23,23
			3,000 %	Costes indirectos	60.344,860	1.810,35
				Precio total por Ud		**62.155,21**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.8.2 MTSECC **Ud** **Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**

-Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.
-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.
-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.
-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament.
-Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou:
- Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris.

- 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques:
· Un = 24 kV
· In = 400 A
· Icc = 16 kA / 40 kA
· Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm
· Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM
· Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM

- 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques:
·Un=24 kVIn = 400 A
·Icc=16 kA / 40 kA
Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm.

- 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació.

- 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament
Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents:
- Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci.
- Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la.
- Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les.
- Maneta Local / Telecomandament.
- Bornes, accessoris i petit material.

- Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia.

- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.
- Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada.
- Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres.

CSECC	1,000	Ud	Centre de seccionament, col·locat	76.065,360	76.065,36
A01-FEPD	26,297	h	Ajudant electricista	27,190	715,02
A0F-000E	26,297	h	Oficial 1a electricista	31,700	833,61
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.548,630	23,23
	3,000	%	Costes indirectos	77.637,220	2.329,12

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			Precio total por Ud	**79.966,34**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			9 Cobertes			
			9.1 Cobertes			
9.1.1	**QDB022**	**m2**	**Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		3,000	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	1,03
	mt08cem011a		30,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,096	2,88
	mt08adb010a		0,300	kg	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·lulars.	4,055	1,22
	mt08aaa010a		0,047	m3	Agua.	1,387	0,07
	mt16pea020b		0,010	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,272	0,01
	mt09mif010ca		0,038	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	1,94
	mt14lba010g		1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	7,27
	mt14lba010e		1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	5,950	6,55
	mt14iea020c		0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,94
	mt14gsa020bc		1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,650	0,68
	mt16pxa010agq		2,100	m2	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	19,779	41,54

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt14gsa020ce		1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,889	0,93
	mt01arc010		0,180	t	Cantells rodats rentats, de granulometria compresa entre 16 i 32 mm.	20,649	3,72
	mq06cel010		0,031	h	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	23,949	0,74
	A0F-000B		0,302	h	Oficial 1a	30,670	9,26
	A0D-0007		0,443	h	Manobre	25,590	11,34
	A0F-000D		0,169	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,18
	A01-FEP3		0,169	h	Ajudant col·locador	27,230	4,60
	A0F-000R		0,042	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,33
	A01-FEPH		0,042	h	Ajudant muntador	27,230	1,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	102,370	2,05
			3,000	%	Costes indirectos	104,420	3,13
					Precio total por m2		**107,55**

9.1.2 QAA022 **m2** **Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

mt04lcc010c	3,000	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	1,03
mt08cem011a	30,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,096	2,88
mt08adb010a	0,300	kg	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·lulars.	4,055	1,22
mt08aaa010a	0,060	m3	Agua.	1,387	0,08
mt16pea020b	0,010	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,272	0,01
mt09mif010ca	0,113	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	5,76
mt14lba010g	1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	7,27

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt14lba010e		1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	5,950	6,55
	mt14iea020c		0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,94
	mt14gsa020bc		2,100	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,650	1,37
	mt16pxa010agq		2,100	m2	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1.	19,779	41,54
	mt09mor010e		0,040	m3	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	127,082	5,08
	mt14gsa020ce		1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,889	0,93
	mq06cel010		0,031	h	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	23,949	0,74
	A0F-000B		0,242	h	Oficial 1a	30,670	7,42
	A0D-0007		0,644	h	Manobre	25,590	16,48
	A0F-000D		0,185	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,67
	A01-FEP3		0,185	h	Ajudant col·locador	27,230	5,04
	A0F-000R		0,042	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,33
	A01-FEPH		0,042	h	Ajudant muntador	27,230	1,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	112,480	2,25
			3,000	%	Costes indirectos	114,730	3,44
					Precio total por m2		**118,17**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
9.1.3	**ANS010**	**m2**	**Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**					
	mt07aco020o		2,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada inferior.	0,459	0,92
	B0B8-108C		1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,91
	B06F2-I0RX		0,053	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	109,890	5,82
	mt08cur020a		0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	0,22
	mt16pea020c		0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	0,10
	mt14sja020		0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06vib020		0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06fra010		0,567	h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,424	3,08
	mq06cor020		0,180	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	1,83
	A0E-000A		0,080	h	Manobre especialista	26,460	2,12
	A0F-000B		0,068	h	Oficial 1a	30,670	2,09
	A0D-0007		0,068	h	Manobre	25,590	1,74
	A01-FEPL		0,034	h	Ajudant obra	35,120	1,19
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	21,930	0,44
			3,000	%	Costes indirectos	22,370	0,67
					Precio total por m2		**23,04**
9.1.4	**P9M2-8BVI**	**m2**	**Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,171	h	Manobre	25,590	4,38
	A0F-000B		0,171	h	Oficial 1a	30,670	5,24
	B896-HYTI		0,210	kg	Pintura acrílica	5,691	1,20
	B9M0-1KQP		0,840	kg	Morter res.epoxi,capa acabat,p/pav.continu	6,925	5,82
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,620	0,14
			3,000	%	Costes indirectos	16,780	0,50
					Precio total por m2		**17,28**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.1.5	**EAE100**	**m2**	**Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel010ca		1,000	m2	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, inclús peces de subjecció.	71,275	71,28
	P445-E7FVb		10,000	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols	2,060	20,60
	A0F-000R		0,237	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,51
	A01-FEPH		0,237	h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	105,840	2,12
			3,000	%	Costes indirectos	107,960	3,24
					Precio total por m2		**111,20**

9.2 Punts singulars a cobertes

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.1	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07cav010ee	1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", de 750x500x250 mm, color negre, per a soleres ventilades.	11,334	11,90
	mt08var050	0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,01
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb	0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	114,020	10,26
	mt07aco020m	1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c	0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020	0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B	0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL	0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I	0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0	0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A	0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
				Precio total por m2		**34,57**
9.2.2	**QDF020**	**m**	**Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**				
	mt14iea020c	0,150	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,47
	mt14lba010g	0,525	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	3,47
	mt14lga010ea	0,500	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 5 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	8,168	4,08
	mt15acc020ac	1,000	m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs.	1,951	1,95
	mt15sja020a	0,170	u	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	6,685	1,14
	A0F-000D	0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3	0,145	h	Ajudant col·locador	27,230	3,95
	A0F-000B	0,081	h	Oficial 1a	30,670	2,48
	A0D-0007	0,081	h	Manobre	25,590	2,07
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	24,060	0,48

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			3,000	%	Costes indirectos	24,540	0,74
					Precio total por m		**25,28**
9.2.3	**QDF030**	**u**	**Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**				
	mt14iea020c		0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,94
	mt14lba010g		1,050	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	6,94
	mt15acc050cl		1,000	u	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè.	12,128	12,13
	A0F-000D		0,258	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,91
	A01-FEP3		0,258	h	Ajudant col·locador	27,230	7,03
	A0F-000N		0,266	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,43
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	43,380	0,87
			3,000	%	Costes indirectos	44,250	1,33
					Precio total por u		**45,58**
9.2.4	**QAF020**	**m**	**Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**				
	mt14iea020c		0,150	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,47
	mt14lba010g		0,525	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	3,47
	mt14lga010ea		0,500	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 5 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	8,168	4,08
	mt15acc020ac		1,000	m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs.	1,951	1,95
	mt15sja020a		0,170	u	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	6,685	1,14
	A0F-000D		0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3		0,145	h	Ajudant col·locador	27,230	3,95
	A0F-000B		0,081	h	Oficial 1a	30,670	2,48
	A0D-0007		0,081	h	Manobre	25,590	2,07
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	24,060	0,48
			3,000	%	Costes indirectos	24,540	0,74
					Precio total por m		**25,28**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.5	**QAF030**	**u**	**Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**			
	mt14iea020c		0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	0,94
	mt14lba010g		1,050	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	6,94
	mt15acc050bh		1,000	u	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM.	9,217	9,22
	A0F-000D		0,258	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,91
	A01-FEP3		0,258	h	Ajudant col·locador	27,230	7,03
	A0F-000N		0,266	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,43
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	40,470	0,81
			3,000	%	Costes indirectos	41,280	1,24
					Precio total por u		**42,52**
9.2.6	**CIT02M0.1**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO		16,000	kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030		12,000	u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V		3,945	h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9		6,574	h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	476,490	9,53
			3,000	%	Costes indirectos	486,020	14,58
					Precio total por u		**500,60**
9.2.7	**CIT02M0.2**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO		16,000	kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030		12,000	u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V		3,945	h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9		6,574	h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	476,490	9,53
			3,000	%	Costes indirectos	486,020	14,58
					Precio total por u		**500,60**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			10 Revestiments i extradossats				
			10.1 Revestiments verticals				
			10.1.1 Revestiments verticals interiors				
10.1.1.1	**RPE005**	**m²**	**P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	B011-05ME		0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	mt28mif010a		0,028	t	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSII W0, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	43,642	1,22
	mt09var030a		0,210	m²	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d'espessor, per a armar gotejats tradicionals, esquerdejats i morters.	1,482	0,31
	A0F-000T		0,383	h	Oficial 1a paleta	30,670	11,75
	A0D-0007		0,335	h	Manobre	25,590	8,57
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	21,860	0,44
			3,000	%	Costes indirectos	22,300	0,67
					Precio total por m²		**22,97**
10.1.1.2	**P89I-4V8O**	**m2**	**RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP9		0,007	h	Ajudant pintor	27,230	0,19
	A0F-000V		0,066	h	Oficial 1a pintor	30,670	2,02
	B896-HYD4		0,612	kg	Pintura cola	0,191	0,12
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,210	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	2,360	0,07
					Precio total por m2		**2,43**
10.1.1.3	**P824-3QX5b**	**m2**	**RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,066	h	Manobre	25,590	1,69
	A0F-000D		0,197	h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,04
	B053-1VF9		0,705	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,196	0,84
	B094-06TK		4,903	kg	Adhesiu cimentós C2	0,794	3,89
	B0FG2-0GN8		1,100	m2	Rajola gres porcell.premsat polit,rectang/quadr. 1 a 5 u peces/m2,preu mitjà acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra	25,000	27,50
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,730	0,19
			3,000	%	Costes indirectos	40,150	1,20
					Precio total por m2		**41,35**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.1.1.4	**P83E7-9KLOb**	**m2**	**RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,329	h	Ajudant col·locador	27,230	8,96
	A0F-000D		0,329	h	Oficial 1a col·locador	30,670	10,09
	B093-32JX		0,125	dm3	Adhesiu estruct.p/col.HPL,aplic.pistola,poliuretà monocomp.	29,803	3,73
	B097-32K0		0,040	dm3	Imprim.p/col.panell HPL,adeq.suports porosos,resina epoxi pigment.	48,061	1,92
	B0AO-07II		10,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	2,68
	B0D31-07P4		0,009	m3	Llata fusta pi	392,292	3,53
	B830-1VF5		3,000	m	Cinta PE,autoadh. 2c.,g=3mm,a=12mm	0,430	1,29
	B834-2B0Bb		1,100	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	41,203	45,32
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,050	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	77,810	2,33
					Precio total por m2		**80,14**
			10.1.2 Remats				
10.1.2.1	**RSD010b**	**m**	**RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18rpp010c		1,050	m	Perfil de remat inferior llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra a l'obra, fins i tot peces per a unions, resolució d'angles i terminacions.	3,348	3,52
	mt12psg050cb		1,050	m	Perfil de remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a escollir per D.F de 20x60 mm. Fins i tot p/p de formació de buits per a ventilació de la càmera.	4,782	5,02
	mt18acc100ab		1,000	u	Kit d´elements d´ancoratge.	1,435	1,44
	A0F-000K		0,032	h	Oficial 1a fuster	31,210	1,00
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	11,000	0,33
					Precio total por m		**11,33**
10.1.2.2	**P9UA-4Z73**	**m**	**RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,033	h	Ajudant col·locador	27,230	0,90
	A0F-000D		0,099	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,04
	B07F-0LT4		0,001	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	83,740	0,08
	B9C0-0HKK		0,101	kg	Beurada color	0,937	0,09
	B9U8-0JAK		1,020	m	Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm	4,352	4,44
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,940	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	8,610	0,26
					Precio total por m		**8,87**
			10.2 Paviments interiors				
			10.2.1 Base de paviments				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.1.1	**P93I-57SEb**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,003	h	Manobre	25,590	0,08
	A0F-000D		0,026	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	P4B9-D6QQ		1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	2,640	2,77
	B07E-0GH7		110,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13813),granel	0,067	7,37
	mt08cur020a		0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	0,22
	mt16pea020a		0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,909	0,05
	C172-003J		0,004	h	Camió bomba formigonar	167,376	0,67
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,880	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	11,970	0,36
					Precio total por m2		**12,33**
10.2.1.2	**P93I-57SGb**	**m2**	**Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,004	h	Manobre	25,590	0,10
	A0F-000D		0,039	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,20
	P4B9-D6QQ		1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	2,640	2,77
	B07E-0GH7		154,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13813),granel	0,067	10,32
	mt08cur020a		0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	0,22
	mt16pea020a		0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,909	0,05
	C172-003J		0,006	h	Camió bomba formigonar	167,376	1,00
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,300	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	15,680	0,47
					Precio total por m2		**16,15**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.1.3	**P93I-57SCb**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,005	h	Manobre	25,590	0,13
	A0F-000D		0,046	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,41
	P4B9-D6QQ		1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	2,640	2,77
	B07E-0GH7		198,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13813),granel	0,067	13,27
	mt08cur020a		0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	0,22
	mt16pea020a		0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,909	0,05
	C172-003J		0,007	h	Camió bomba formigonar	167,376	1,17
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,540	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	19,040	0,57
					Precio total por m2		**19,61**
10.2.1.4	**RSA020**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcp200c		4,000	kg	Pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, composta por ciments especials, àrids seleccionats i additius, per a espessors de 2 a 10 mm, utilitzada en anivellació de paviments.	0,909	3,64
	mt09bnc235a		0,125	l	Emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, per a l'adherència de morters autoanivellants a suports cementosos, asfàltics o ceràmics.	7,020	0,88
	mt16pea020a		0,100	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,909	0,09
	A0F-000B		0,059	h	Oficial 1a	30,670	1,81
	A0D-0007		0,072	h	Manobre	25,590	1,84
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,650	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	8,330	0,25
					Precio total por m2		**8,58**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.1.5	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07cav010ee		1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", de 750x500x250 mm, color negre, per a soleres ventilades.	11,334	11,90
	mt08var050		0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	0,01
	B0B8-108C		1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb		0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	114,020	10,26
	mt07aco020m		1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c		0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	0,10
	mt14sja020		0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06vib020		0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020		0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B		0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL		0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I		0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0		0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A		0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
			3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
					Precio total por m2		**34,57**
					10.2.2 Aïllament en paviments		
10.2.2.1	**P7C25-DBIP**	**m2**	**Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,026	h	Manobre	25,590	0,67
	A0F-000T		0,053	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,63
	B090-06VV		0,315	kg	Adh.apl.2cares,cautxú compatib.poliesti.	6,542	2,06
	B7C25-181F		1,050	m2	Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 500 kPa,res.tèrmica=1.613-1,471m2·K/W,superf.llisa ,cantell encadellat	9,096	9,55
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	13,940	0,42
					Precio total por m2		**14,36**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.2.2	**P7C25-DBMZ**	**m2**	**Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,033	h	Manobre	25,590	0,84
	A0F-000T		0,066	h	Oficial 1a paleta	30,670	2,02
	B090-06VV		0,315	kg	Adh.apl.2cares,cautxú compatib.poliesti.	6,542	2,06
	B7C25-1867		1,050	m2	Planxa XPS,g=70mm,resist.compress.>= 500 kPa,res.tèrmica=2.059-1,892m2·K/W,superf.llisa ,cantell mitjamossa	12,529	13,16
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,860	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	18,120	0,54
					Precio total por m2		**18,66**
10.2.2.3	**P7C71-DBFQ**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,013	h	Ajudant col·locador	27,230	0,35
	A0F-000D		0,026	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	B7C77-0JDE		1,100	m2	Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm,AL=19 a 21 dB,resist.compress.> 21 kPa	1,616	1,78
	B7CZ0-28CM		0,462	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprot. Alumini ampl.=5cm	1,062	0,49
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,150	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	3,440	0,10
					Precio total por m2		**3,54**
			10.2.3 Paviment				
10.2.3.1	**RSC010.1**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de micrograa (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME		0,011	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC		0,050	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-EN 998-2	49,429	2,47
	mt18btl010gl		1,050	m2	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, de micrograa (inferior o igual a 6 mm), de format nominal 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb un primer poliment a fàbrica, per al poliment i abrillantament finals a l'obra, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE.	14,347	15,06
	mt18btl100a		1,600	kg	Beurada acolorida amb la mateixa tonalitat que les rajoles, per a paviment de terratzo.	1,100	1,76

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	mt18wwe040a		1,000 u	Part proporcional de perfil per a junta de dilatació fabricat en PVC coextrudit, format per dos cossos, un de rígid i un de flexible, que absorbeix les dilatacions i contraccions del paviment, h = 12,5 mm, a = 8 mm, l = 2,5 m, de color gris, referència NJ2PV12GR, Novojunta 2 PVC d'EMAC.	2,295	2,30
	A0F-000D		0,110 h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,37
	A01-FEP3		0,215 h	Ajudant col·locador	27,230	5,85
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	30,830	0,62
			3,000 %	Costes indirectos	31,450	0,94
				Precio total por m2		**32,39**
10.2.3.2	**P9D5-361Jb**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	A01-FEP3		0,131 h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	A0D-0007		0,020 h	Manobre	25,590	0,51
	A0F-000D		0,296 h	Oficial 1a col·locador	30,670	9,08
	mt18wwe040a		1,000 u	Part proporcional de perfil per a junta de dilatació fabricat en PVC coextrudit, format per dos cossos, un de rígid i un de flexible, que absorbeix les dilatacions i contraccions del paviment, h = 12,5 mm, a = 8 mm, l = 2,5 m, de color gris, referència NJ2PV12GR, Novojunta 2 PVC d'EMAC.	2,295	2,30
	B053-1VF9		1,425 kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,196	1,70
	B094-06TO		7,004 kg	Adhesiu cimentós C2 temps obert ampliat i deformable (E S1)	1,062	7,44
	B0FG2-0GNZ		1,020 m2	Rajola gres porcell.premsat polit antillis.,rectang/quadr. 1 a 5 u peces/m2,preu mitjà	28,930	29,51
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,160	0,20
			3,000 %	Costes indirectos	54,310	1,63
				Precio total por m2		**55,94**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.3.3	**P9P7-8FN3b**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,082 h	Ajudant col·locador	27,230	2,23
	A0F-000D		0,164 h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	B091-06VH		0,315 kg	Adhesiu dispers.aquosa	4,218	1,33
	B9P6-0ISZ		0,660 m	Cordó PVC D=4mm	0,143	0,09
	B9P9-1KQTb		1,050 m2	Làmina de linòleum, antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1	14,251	14,96
	mt18wwe040a		1,000 u	Part proporcional de perfil per a junta de dilatació fabricat en PVC coextrudit, format per dos cossos, un de rígid i un de flexible, que absorbeix les dilatacions i contraccions del paviment, h = 12,5 mm, a = 8 mm, l = 2,5 m, de color gris, referència NJ2PV12GR, Novojunta 2 PVC d'EMAC.	2,295	2,30
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,260	0,18
			3,000 %	Costes indirectos	26,120	0,78
				Precio total por m2		**26,90**
10.2.3.4	**E11LA140**	**m2**	**Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D		0,112 h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,44
	A01-FEP3		0,112 h	Ajudant col·locador	27,230	3,05
	P08SL140		1,120 m2	Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT	21,000	23,52
	P08MA040		3,000 kg	Pasta anivelladora	0,765	2,30
	P25OS080		0,100 l	Imprimació de fons	3,826	0,38
	P04NW090		0,500 m	Cordó de soldadura en calent per a revestiments	1,301	0,65
	P04NW100		0,300 m	Adhesiu per a revestiment de linòleum	4,304	1,29
			3,000 %	Costes indirectos	34,630	1,04
				Precio total por m2		**35,67**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.3.5	**P9P6-4Z1C**	**m2**	**Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D		0,079	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,42
	B091-06VJ		0,840	kg	Adhesiu res.epoxi	6,112	5,13
	B8Z3-0P26		0,040	kg	Prod.decapant baixa alcalinitat	4,256	0,17
	B8ZM-0P32		0,040	kg	Segelladora polímers acrílics	6,389	0,26
	B9P4-0IST		1,050	m2	Lloseta goma homog. 600x600mm,preu mitjà,23-32-41,g=3mm,gofr.	27,555	28,93
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,420	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	36,950	1,11
					Precio total por m2		**38,06**
			10.2.4 Remats				
10.2.4.1	**P9ZA-4ZDD**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,013	h	Manobre	25,590	0,33
	A0F-000X		0,066	h	Oficial 1a polidor	30,670	2,02
	C20J-00DQ		0,100	h	Polidora	2,802	0,28
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,350	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	2,670	0,08
					Precio total por m2		**2,75**
10.2.4.2	**NIH010**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a		2,000	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials, amb propietats tixòtropes i de enduriment sense retracció.	0,843	1,69
	mt15rev011F		1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², subministrada en rotllos de 1,2 m d'amplada i 30 m de longitud, segons UNE-EN 13956.	12,893	13,54
	mt15rev170c		0,012	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVESTECH" o equivalent, color marró, per la closa de juntes.	18,478	0,22
	mt15rev058B		0,300	m	Banda de reforç per a làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry Banda 13x30 "REVESTECH" o equivalent, de 127 mm d'amplada, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m².	3,348	1,00

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt15rev065b		0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peces per a la resolució d'angles interns, Dry Cornerin "REVESTECH" o equivalent.	7,852	0,16
	mt15rev066b		0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peces per a la resolució d'angles externs, Dry Cornerout "REVESTECH" o equivalent.	8,455	0,17
	mt15rev057lg		0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peça per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90 "REVESTECH" o equivalent.	5,576	0,11
	mt15sja025a		0,100	u	Cartutx de silicona acètica monocomponent, antifloridura, color blanc, de 310 ml.	7,068	0,71
	A0F-000D		0,101	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,10
	A01-FEP3		0,101	h	Ajudant col·locador	27,230	2,75
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,850	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	23,570	0,71
					Precio total por m2		**24,28**
10.2.4.3	**HYO050b**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**					
	B07L-1PYC		0,075	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-EN 998-2	49,429	3,71
	B081-06U7		1,500	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	2,71
	mt08aaa010a		0,014	m3	Agua.	1,387	0,02
	A0F-000B		0,364	h	Oficial 1a	30,670	11,16
	A01-FEPL		0,364	h	Ajudant obra	35,120	12,78
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	30,380	0,61
			3,000	%	Costes indirectos	30,990	0,93
					Precio total por m2		**31,92**
10.2.4.4	**RSA025**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**					
	mt28mim040d		0,150	kg	Imprimació a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, de color blau, amb un contingut molt baix de compostos orgànics volàtils (COV) i una viscositat Brookfield RVT de 0,2 poises a 20 °C.	7,068	1,06
	mt09map010a		1,000	kg	Imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents.	8,799	8,80
	A0F-000D		0,019	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,58
	A01-FEP3		0,032	h	Ajudant col·locador	27,230	0,87
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	11,310	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	11,540	0,35
					Precio total por m2		**11,89**

10.2.5 Paviment a les escales

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.5.1	**REC020**	**m**	**Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B07F-0LT5		0,010	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra	99,480	0,99
	mt18ppt010fg		0,952	u	Graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	29,611	28,19
	mt18zpt010m		0,381	m	Sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), per a interiors, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, d'una sola peça a trencajunt, per a graó en forma de «L».	16,451	6,27
	A0F-000D		0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3		0,131	h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	43,040	0,86
			3,000	%	Costes indirectos	43,900	1,32
					Precio total por m		**45,22**
10.2.5.2	**RSC010**	**m2**	**Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08aaa010a		0,011	m3	Agua.	1,387	0,02
	B07L-1PYC		0,050	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-EN 998-2	49,429	2,47
	mt18btl010glcb		1,050	m2	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), de format nominal 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb un primer poliment a fàbrica, per al poliment i abrillantament finals a l'obra, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	14,361	15,08
	mt18btl100a		1,600	kg	Beurada acolorida amb la mateixa tonalitat que les rajoles, per a paviment de terratzo.	1,100	1,76
	A0F-000D		0,109	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,34
	A01-FEP3		0,214	h	Ajudant col·locador	27,230	5,83
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	28,500	0,57
			3,000	%	Costes indirectos	29,070	0,87
					Precio total por m2		**29,94**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.5.3	**REG120**	**m**	**Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B094-06TO		2,640	kg	Adhesiu cimentós C2 temps obert ampliat i deformable (E S1)	1,062	2,80
	mt18bcp115Be		1,050	m	Estesa de gres porcellànic rectificat amb cantell recte, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	21,076	22,13
	mt18bcp116le		1,050	m	Contrapetja de gres porcellànic rectificat, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411.	7,332	7,70
	mt18acc100a		0,052	u	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix de les juntes entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,200	0,11
	mt09mcp020bB		0,053	kg	Morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons la norma UNE-EN 13888, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a juntes de 2 a 15 mm. A base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antimatèria, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidròfug, especialment indicat per al rejuntat de tota mena de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb proliferació de microorganismes.	1,339	0,07
	A0F-000D		0,448	h	Oficial 1a col·locador	30,670	13,74
	A01-FEP3		0,299	h	Ajudant col·locador	27,230	8,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	54,690	1,09
			3,000	%	Costes indirectos	55,780	1,67
					Precio total por m		**57,45**
					10.2.6 Formació d'escales i rampes d'obra		
10.2.6.1	**QUN010**	**m²**	**Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcg010a		10,000	U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,451	4,51
	mt08aaa010a		0,016	m3	Agua.	1,387	0,02
	mt09mif010ca		0,059	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	3,01
	A0F-000B		0,458	h	Oficial 1a	30,670	14,05
	A01-FEPL		0,333	h	Ajudant obra	35,120	11,69
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	33,280	0,67
			3,000	%	Costes indirectos	33,950	1,02
					Precio total por m²		**34,97**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.6.2	**QUG010**	**m²**	**Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		18,113	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	6,23
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb		0,014	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	0,69
	mt09pce030		1,502	kg	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sacs.	0,172	0,26
	mq06mms010		0,054	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,10
	A0F-000B		0,501	h	Oficial 1a	30,670	15,37
	A0D-0007		0,249	h	Manobre	25,590	6,37
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	29,030	0,58
			3,000	%	Costes indirectos	29,610	0,89
					Precio total por m²		**30,50**
10.2.6.3	**UPG045b**	**m³**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	98,85
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb		0,018	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	0,89
	mq06mms010		0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,13
	A0F-000B		0,025	h	Oficial 1a	30,670	0,77
	A01-FEPL		0,008	h	Ajudant obra	35,120	0,28
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	100,930	2,02
			3,000	%	Costes indirectos	102,950	3,09
					Precio total por m³		**106,04**
			10.3 Sostres i falsos sostres				
			10.3.1 Sostres i falsos sostres interiors				
10.3.1.1	**P815-3FL8**	**m2**	**Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0008		0,135	h	Manobre guixaire	25,590	3,45
	A0F-000L		0,270	h	Oficial 1a guixaire	30,670	8,28
	B059-06FN		0,798	kg	Guix C6/20/2	0,115	0,09
	B07K-0LR1		0,016	m3	Pasta guix+guix B1/20/2	110,230	1,76
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,730	0,29
			3,000	%	Costes indirectos	13,870	0,42
					Precio total por m2		**14,29**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.1.2	**P846-9JNF**	**m2**	**Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D		0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR		0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	B0CC0-21OV		1,030	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,64
	B7J1-0SL0		1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL		0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O		1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils col. 1000x600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15kg	6,762	6,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	29,900	0,90
					Precio total por m2		**30,80**
10.3.1.3	**P846-9JOA**	**m2**	**Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D		0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR		0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	B0CC0-21OS		1,030	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	7,65
	B7J1-0SL0		1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL		0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O		1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils col. 1000x600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15kg	6,762	6,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	32,910	0,99
					Precio total por m2		**33,90**
10.3.1.4	**P846-9JNFb**	**m2**	**Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D		0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR		0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	mt12psg026a		1,050	m²	Placa acústica de guix laminat, 12,5x1200x2000 mm, de superfície perforada, amb un vel de fibra de vidre en el seu dors.	16,326	17,14
	B7J1-0SL0		1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL		0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O		1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras continu pl.guix lam. Perfils col. 1000x600mm +vareta de suspensió c/1,2m,càrr.màx.adm=15kg	6,762	6,76
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	42,400	1,27
					Precio total por m2		**43,67**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.1.5	**P89I-4V8N**	**m2**	**Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP9		0,010	h	Ajudant pintor	27,230	0,27
	A0F-000V		0,082	h	Oficial 1a pintor	30,670	2,51
	B896-HYD4		0,612	kg	Pintura cola	0,191	0,12
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,780	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	2,940	0,09
					Precio total por m2		**3,03**
10.3.1.6	**P84J-9JS9**	**m2**	**Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUE		1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,147	3,24
	B84I-0P85		1,030	m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.perfor. Agrupades +vel, 600x600 mm+vora rebaixat (E),coeficient abs.acústica=0.45, acabat color blanc	31,295	32,23
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	43,310	1,30
					Precio total por m2		**44,61**
10.3.1.7	**P84J-9JSE**	**m2**	**Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUE		1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	3,147	3,24
	B84I-0P8F		1,030	m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.vinílic, 600x600 mm+vora recte (A)	27,670	28,50
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	39,580	1,19
					Precio total por m2		**40,77**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.1.8	**P84D-B03L**	**m2**	**Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEPH		0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R		0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUF		1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.1200x600mm,perf.princip.T invertida 15mm c/1,2m vareta susp. +perf.secund.retícula	2,515	2,59
	B84F-2LLY		1,030	m2	Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pintura blanca,cantell rebaixat (E-15),1200x600mm,g=18 a 21 mm,coef.abs.acúst.=0.9 a 1,RH=95%	16,613	17,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	27,540	0,83
					Precio total por m2		**28,37**
					10.3.2 Sostres i falsos sostres exteriors		
10.3.2.1	**RTE016**	**m2**	**Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt12pfk012a		0,400	m	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, de KNAUF o equivalent, de 0,55 mm de gruix.	1,081	0,43
	mt12pck020b		0,400	m	Banda acústica de dilatació autoadhesiva, d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de KNAUF o equivalent, de 3,2 mm de gruix i 50 mm d'amplada, amb una resistència tèrmica de 0,10 m²·K/W i una conductivitat tèrmica de 0,032 W/(m·K).	0,230	0,09
	mt12psg220		2,300	u	Fixació composta per tac i cargol de 5x27 mm.	0,098	0,23
	mt12pek050c		1,500	Ud	Part superior Nonius de KNAUF o equivalent, 530/630, per a falsos sostres suspesos.	0,574	0,86
	mt12pek050b		1,500	Ud	Passador de seguretat Nonius de KNAUF o equivalent, per a falsos sostres suspesos.	0,038	0,06
	mt12pek050a		1,500	Ud	Suspensió Nonius de KNAUF o equivalent, per a falsos sostres suspesos.	0,384	0,58
	mt12ptk010ab		1,500	Ud	Cargol LN de KNAUF o equivalent, de 3,5x11 mm.	0,010	0,02
	mt12pfk011a		4,100	m	Mestra 60/27 de KNAUF o equivalent, de xapa d'acer galvanitzat.	1,674	6,86
	mt12pek020za		0,800	Ud	Connector per a mestra 60/27, de KNAUF o equivalent.	0,191	0,15
	mt12pek020ra		4,200	Ud	Connector tipus cavallet, per a mestra 60/27, de KNAUF o equivalent.	0,240	1,01
	mt12pak010r		1,050	m²	Placa de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestida amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares.	17,512	18,39

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mt12ptk010ch		25,000	Ud	Cargol autoperforant TN de KNAUF o equivalent, de 4,2x70 mm.	0,039	0,98
	mt12pak060i		0,600	kg	Morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de color gris.	2,382	1,43
	mt12pak050d		2,100	m	Cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent.	0,363	0,76
	mt12pak085d		0,200	l	Imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent.	3,290	0,66
	mt12pak095d		1,700	kg	Pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent, amb acabat llis, de color blanc, per al tractament de juntes i l'emplenat superficial de plaques.	2,630	4,47
	mt12pak090g		6,000	kg	Morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, de color blanc.	1,282	7,69
	mt12pak100g		1,100	m²	Malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, de color blanc.	1,569	1,73
	mt27pbn010d		4,000	l	Pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, amb acabat llis i color a escollir.	8,474	33,90
	A0F-000R		0,220	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,97
	A01-FEPH		0,220	h	Ajudant muntador	27,230	5,99
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	93,260	1,87
			3,000	%	Costes indirectos	95,130	2,85
					Precio total por m2		**97,98**

10.3.3 Remats

10.3.3.1 NBL031		**m2**	**Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt16puc010on		1,200	m2	Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix.	23,911	28,69
	mt16pnc010a		0,100	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autoprotecció d'alumini, de 50 mm d'amplada i de 1,5 mm d'espessor, per closa de juntes.	0,768	0,08
	A0F-000R		0,065	h	Oficial 1a muntador	31,700	2,06
	A01-FEPH		0,065	h	Ajudant muntador	27,230	1,77
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	32,600	0,65
			3,000	%	Costes indirectos	33,250	1,00
					Precio total por m2		**34,25**

10.3.3.2 NAD010		**m2**	**Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt16lrw030sfu		1,050	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 120 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	42,867	45,01
	mt16aaa021a		3,000	u	Tac d'expansió i clau de polipropilè, amb cèrcol d'estanquitat, per a fixació mecànica de panells aïllants.	0,077	0,23
	A0F-000R		0,095	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,01
	A01-FEPH		0,095	h	Ajudant muntador	27,230	2,59
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	50,840	1,02
			3,000	%	Costes indirectos	51,860	1,56
					Precio total por m2		**53,42**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.3.3	**P654-12YOMbc**	**m2**	**TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D		0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II		6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX		0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR		0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OU		1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	5,500	5,78
	B6B0-1BTM		0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,p/junts plaques guix laminat	0,650	0,61
	B6B1-0KK4		0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=70mm	1,224	1,22
	B6B1-0KK8		3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=70mm	1,425	5,24
	B7J1-0SL0		4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL		0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
			3,000	%	Costes indirectos	36,160	1,08
					Precio total por m2		**37,24**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			11 Senyalització i equipament			
			11.1 Senyalització			
			11.1.1 Senyalització general de l'edifici			
11.1.1.1	**SIR010bb**	**u**	**Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020db		1,000	u	Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.	168,972	168,97
	A01-FEPH		0,007	h	Ajudant muntador	27,230	0,19
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	169,160	3,38
			3,000	%	Costes indirectos	172,540	5,18
					Precio total por u		**177,72**
11.1.1.2	**SIR010b**	**u**	**Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020d		1,000	u	Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.	32,669	32,67
	A01-FEPH		0,021	h	Ajudant muntador	27,230	0,57
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	33,240	0,66
			3,000	%	Costes indirectos	33,900	1,02
					Precio total por u		**34,92**
11.1.1.3	**SIR010d**	**Ud**	**Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	PSIR11a		1,000	u	Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport.	199,052	199,05
	A01-FEPH		0,009	h	Ajudant muntador	27,230	0,25
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	199,300	3,99
			3,000	%	Costes indirectos	203,290	6,10
					Precio total por Ud		**209,39**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.1.4	**SVIV02**	**u**	**Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	diP27EA140		1,000 u	Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació.	22,457	22,46
	A01-FEPH		0,010 h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	22,730	0,45
			3,000 %	Costes indirectos	23,180	0,70
				Precio total por u		**23,88**
11.1.1.5	**SVIV03**	**u**	**Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	diP27EA200		1,000 u	Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació.	22,457	22,46
	A01-FEPH		0,005 h	Ajudant muntador	27,230	0,14
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	22,600	0,45
			3,000 %	Costes indirectos	23,050	0,69
				Precio total por u		**23,74**
11.1.1.6	**S01b**	**u**	**Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.**			
	A0F-000R		26,267 h	Oficial 1a muntador	31,700	832,66
	A01-FEPH		3,186 h	Ajudant muntador	27,230	86,75
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	919,410	18,39
			3,000 %	Costes indirectos	937,800	28,13
				Precio total por u		**965,93**

11.1.2 Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.2.1	**PB92H8NQb**	**u**	**Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte.** **Dimensions variables segons senyalètica:** **- Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm.** **- Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm** **- Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm** **Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm.** **S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada.** **En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	A01-FEPH		0,099 h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R		0,099 h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	B0AO-07II		2,000 u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	0,54
	BB91-H5EZb		1,000 u	Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Dimensions variables segons senyalètica: - Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm. - Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm - Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm. S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada. En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.	32,758	32,76
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	39,260	1,18
				Precio total por u		**40,44**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.2.2	**STL010**	**m2**	**Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcp200a		2,000	kg	Pasta anivelladora de terres, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, composta por ciments especials, àrids seleccionats i additius, per a espessors de 2 a 5 mm, utilitzada en anivellació de paviments.	0,728	1,46
	mt18dww010b		0,350	kg	Adhesiu de contacte a base de resina acrílica en dispersió aquosa, per a llosetes tàctils antilliscants.	5,930	2,08
	mt47pta040b		1,050	m2	Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm.	27,019	28,37
	A0F-000R		0,130	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,12
	A01-FEPH		0,130	h	Ajudant muntador	27,230	3,54
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,660	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	39,720	1,19
					Precio total por m2		**40,91**
11.1.2.3	**REA031**	**m**	**Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18jrs230obg1		1,050	m	Rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades.	48,081	50,49
	A0F-000D		0,011	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,34
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,340	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	50,840	1,53
					Precio total por m		**52,37**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.2.4	**SIR010e**	**u**	**Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020ab1b		1,000	u	Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm.	26,818	26,82
	mt29cam010		0,150	kg	Adhesiu a base de resina acrílica en dispersió aquosa, per a l'encolat de revestiments murals flexibles.	3,131	0,47
	A0F-000D		0,003	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	27,380	0,82
					Precio total por u		**28,20**
			11.2 Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat				
11.2.1	**SPA050**	**u**	**Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp170a		1,000	u	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm.	339,587	339,59
	A0F-000D		0,288	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,83
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,830	0,18
			3,000	%	Costes indirectos	348,600	10,46
					Precio total por u		**359,06**
11.2.2	**PJ41HA1S**	**u**	**Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D		0,657	h	Oficial 1a col·locador	30,670	20,15
	BJ4Z-H68Z		1,000	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de	318,656	318,66
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,150	0,40
			3,000	%	Costes indirectos	339,210	10,18
					Precio total por u		**349,39**
11.2.3	**SPA010**	**u**	**Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp140aa		1,000	u	Seient per a persones amb discapacitat, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm, incloses les fixacions d'acer inoxidable.	378,423	378,42
	A0F-000D		0,172	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,28
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	383,700	7,67
			3,000	%	Costes indirectos	391,370	11,74
					Precio total por u		**403,11**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.2.4	**SPA020b**	**u**	**Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp137aa		1,000	u	Barra de subjecció per a persones amb discapacitat, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, incloses les fixacions d'acer inoxidable.	198,260	198,26
	A0F-000D		0,473	h	Oficial 1a col·locador	30,670	14,51
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	212,770	4,26
			3,000	%	Costes indirectos	217,030	6,51
					Precio total por u		**223,54**
11.2.5	**SPA110**	**u**	**Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30oli110a		1,000	u	Bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada, per a encastar a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix.	159,496	159,50
	A0F-000D		0,218	h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,69
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,690	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	166,320	4,99
					Precio total por u		**171,31**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
11.2.6	**IEM020cbb**	**u**	**Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor.** **Inclou:** *** Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat.** *** Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*.** *** Indicador lluminós d'alimentació.** *** Visor òptic, alimentat des del control d'alarma.** *** Indicador LED d'alta lluminositat.** *** Potent senyal acústic d'alarma.** *** Polsador de *reset* local amb botó de *reset*.** *** Indicador lluminós d'alarma activada.** *** Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.** *** Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles.** *** Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm.** **Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746.** **Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei.** **Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.** **Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.** **En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.**	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	mt33gbg100ab		1,000	u	Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	592,509	592,51
	A0F-000E		0,038	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,20
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	593,710	11,87
			3,000	%	Costes indirectos	605,580	18,17
					Precio total por u		**623,75**

11.3 Taulells i accessoris en banys i vestidors

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.3.1	**SNP010**	**u**	**Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt19egn010a		0,777	m2	Taulell de pedra natural, de 2 cm d'espessor.	130,312	101,25
	mt19ewa030ceg		2,250	m	Formació de cantell amb faldó frontal llis de 7 cm, en taulells de cuina de pedra natural, sense incloure el preu del faldó.	14,000	31,50
	mt19ewa040a		1,050	m	Formació de cantell recte en cimal de pedra natural, per a la trobada entre el taulell de cuina i el parament vertical.	5,000	5,25
	mt19ewa010d		1,000	u	Formació de buit amb els cantells polits, en taulell de pedra natural.	39,070	39,07
	mt19ewa020		1,050	u	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,151	10,66
	mt32war010		0,018	kg	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	10,282	0,19
	B44Z-0LXO		1,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.carg.+antiox.	1,660	1,66
	C206-00DW		0,014	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,04
	A0F-000D		0,845	h	Oficial 1a col·locador	30,670	25,92
	A01-FEP3		0,897	h	Ajudant col·locador	27,230	24,43
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	50,350	1,01
			3,000	%	Costes indirectos	240,980	7,23
					Precio total por u		**248,21**
11.3.2	**PC165NML**	**m2**	**Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-0010		0,657	h	Oficial 1a vidrier	29,790	19,57
	B0A8-07MS		0,040	cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.	201,521	8,06
	B0AO-07IG		4,400	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,153	0,67
	BC1K-0WNS		1,000	m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	43,202	43,20
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,570	0,49
			3,000	%	Costes indirectos	71,990	2,16
					Precio total por m2		**74,15**
11.3.3	**PJ43HA1E**	**u**	**Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-000D		0,164	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	BJ4Z-H68D		1,000	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer inox.	82,636	82,64
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,030	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	87,770	2,63
					Precio total por u		**90,40**
11.3.4	**PJ40HA23**	**u**	**Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-000D		0,164	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	BJ4Z-H68H		1,000	u	Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm	16,575	16,58
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,030	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	21,710	0,65
					Precio total por u		**22,36**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.3.5	**SMA050**	**u**	**Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp070be		1,000 u	Penjador per a bany, simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.	21,338	21,34
	A0F-000D		0,146 h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,48
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
			3,000 %	Costes indirectos	25,910	0,78
				Precio total por u		**26,69**
11.3.6	**PJ42HA1P**	**u**	**Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D		0,230 h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,05
	BJ4Z-H68M		1,000 u	Dispens.paper rotlle tipus Metxa p/eixugamans,310xD=255mm	43,642	43,64
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,050	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	50,830	1,52
				Precio total por u		**52,35**

11.4 Mobiliari de l'edifici

11.4.1 Mobiliari general de l'edifici

11.4.1.1 mostrador01 **m** **Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	mostrador41		1,000	m	Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació.	917,072	917,07
	A0F-000R		1,208	h	Oficial 1a muntador	31,700	38,29
	A01-FEPH		0,594	h	Ajudant muntador	27,230	16,17
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	971,530	19,43
			3,000	%	Costes indirectos	990,960	29,73
					Precio total por m		**1.020,69**
					11.5 Sanitaris i aixeteria		
					11.5.1 Sanitaris		
11.5.1.1	**PJ11C-3CXE**	**u**			**Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	A01-FEPE		0,164	h	Ajudant lampista	27,190	4,46
	A0F-000N		0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	B7JE-0GTM		0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,27
	BJ11C-0Q6Z		1,000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,preu alt	180,527	180,53
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,800	0,32
			3,000	%	Costes indirectos	193,920	5,82
					Precio total por u		**199,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.1.2	**SPI005**	**u**	**Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30sfg130d		1,000	u	Tassa de vàter de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, segons UNE-EN 997, amb elements de fixació.	231,777	231,78
	mt30seg131a		1,000	u	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 365x163x380 mm, amb joc de mecanismes de descàrrega doble de 6-4 litres, ajustable a 6-3 litres, segons UNE-EN 997.	90,923	90,92
	mt30sfg111a		1,000	u	Seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc.	100,688	100,69
	mt30lla020		1,000	u	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	22,079	22,08
	mt38tew010a		1,000	u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	7,646	7,65
	mt30www005		0,012	u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,125	0,09
	A0F-000N		0,389	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	12,33
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	465,540	9,31
			3,000	%	Costes indirectos	474,850	14,25
					Precio total por u		**489,10**
11.5.1.3	**PJ117-3BTD**	**u**	**Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,066	h	Ajudant lampista	27,190	1,79
	A0F-000N		0,164	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	5,20
	B7JE-0GTM		0,025	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,56
	BJ115-0QEZ		1,000	u	Lavabo p/encastar porcell.,senz.,ampl.53 a 75 cm,blanc,preu alt	118,062	118,06
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,990	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	125,780	3,77
					Precio total por u		**129,55**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.1.4	**SPL010**	**u**	**Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30lpp020i		1,000	u	Lavabo de porcellana sanitària, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm; inclús vàlvula de desguàs i sifó individual.	359,356	359,36
	mt30asp030a		1,000	u	Bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, com a suport de lavabo suspès, per a encastar a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura; inclús ancoratges, varetes de connexió, colze de desguàs de 40 mm de diàmetre i embellidor de les varetes de connexió.	145,402	145,40
	mt30www005		0,012	u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,125	0,09
	A0F-000N		0,867	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	27,48
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	532,330	10,65
			3,000	%	Costes indirectos	542,980	16,29
					Precio total por u		**559,27**
11.5.1.5	**PJ186-3CNH**	**u**	**Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,099	h	Ajudant lampista	27,190	2,69
	A0F-000N		0,394	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	12,49
	B7JE-0GTM		0,015	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,34
	BJ11O-0PMV		0,245	kg	Pasta segell.enll.	4,361	1,07
	BJ18A-17WK		1,000	u	Abocador porcell. Esmal.,aliment.integ.,blanc,preu alt,+fix.	99,948	99,95
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,180	0,38
			3,000	%	Costes indirectos	116,920	3,51
					Precio total por u		**120,43**
11.5.1.6	**PJ187-3CPF**	**u**	**Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,026	h	Ajudant lampista	27,190	0,71
	A0F-000N		0,099	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	3,14
	BJ18B-0PN1		1,000	u	Reixa/protector aboca.gres brill.,preu alt	51,160	51,16
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,850	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	55,070	1,65
					Precio total por u		**56,72**
			11.5.2 Aixeteria				
11.5.2.1	**PJ21C-3SHZ**	**u**	**Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,074	h	Ajudant lampista	27,190	2,01
	A0F-000N		0,296	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	9,38
	BJ21C-0R8D		1,000	u	Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.o ap.s.,llautó cromat,preu alt1/2¬	66,807	66,81
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,390	0,17
			3,000	%	Costes indirectos	78,370	2,35
					Precio total por u		**80,72**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.2.2	**SGL020**	**u**	**Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31gma020gaa		1,000	u	Aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic, inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn.	126,043	126,04
	mt37www010		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	1,18
	A0F-000N		0,359	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	11,38
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,380	0,23
			3,000	%	Costes indirectos	138,830	4,16
					Precio total por u		**142,99**
11.5.2.3	**PJ21E-3UGM**	**u**	**Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,066	h	Ajudant lampista	27,190	1,79
	A0F-000N		0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	BJ21D-0RGZ		1,000	u	Aixeta tmp.dutxa,mural,p/encastar,llautó,cromat,antirob. ,1/2¬1/2¬	69,447	69,45
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,130	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	79,730	2,39
					Precio total por u		**82,12**
11.5.2.4	**SANG04**	**u**	**Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31gmp200nnb		1,000	u	Aixeta monocomandament de dutxa amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor.	90,861	90,86
	mt37www010		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	1,18
	A0F-000N		0,227	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,20
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	99,240	1,98
			3,000	%	Costes indirectos	101,220	3,04
					Precio total por u		**104,26**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
11.5.2.5	**PJ21P-3XZ6**	**u**	**Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEPE		0,013	h	Ajudant lampista	27,190	0,35
	A0F-000N		0,033	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	1,05
	BJ21P-0RFW		1,000	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,mural,p/munt.superf.,llau. crom.,antirob.,1/2¬-1/2¬	223,538	223,54
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,400	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	224,960	6,75
					Precio total por u		**231,71**
11.5.2.6	**PJ21B-3D9C**	**u**	**Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEPE		0,049	h	Ajudant lampista	27,190	1,33
	A0F-000N		0,197	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	6,24
	BJ21B-0R7R		1,000	u	Aixeta tempor.safareig.,cromat,preu alt,1/2¬	65,516	65,52
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,570	0,11
			3,000	%	Costes indirectos	73,200	2,20
					Precio total por u		**75,40**
			11.6 Escales de manteniment i línia de vida				
11.6.1	**YCL120b**	**u**	**Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.**				
	mt50spl010		1,000	u	Ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	21,759	21,76
	mt50spl005		8,000	u	Fixació composta per tac químic, volandera i caragol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	6,622	52,98
	mt50spl100		1,000	u	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	118,168	118,17
	mt50spl120		1,000	u	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	35,120	35,12
	mt50spl105a		2,000	u	Fixació composta per tac químic, volandera i caragol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	5,453	10,91
	mt50spl030		10,500	m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, fins i tot premsatge terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	5,997	62,97
	mt50spl040		1,000	u	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat.	90,900	90,90
	mt50spl050		1,000	u	Conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	34,432	34,43
	mt50spl080		1,000	u	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,509	5,51
	mt50spl060		1,000	u	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	17,082	17,08
	mt50spl070		1,000	u	Conjunt de dos precintes de seguretat.	20,659	20,66
	A0F-000R		0,397	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,58
	A0D-0007		0,601	h	Manobre	25,590	15,38
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,960	0,56
			3,000	%	Costes indirectos	499,010	14,97
					Precio total por u		**513,98**
			11.7 Ascensor				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.7.1	**ITA010**	**u**	**Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt39aec015n		1,000	u	Cabina amb acabats de qualitat mitja, de 1100 mm d'amplada, 1400 mm de profunditat i 2200 mm d'altura, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat, inclús porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable.	4.304,211	4.304,21
	mt39aea010h		1,000	u	Amortidors de vall i contrapesos per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	709,781	709,78
	mt39aab010d		3,000	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitja, per ascensor de passatgers amb maniobra universal simple.	14,347	43,04
	mt39aab020d		1,000	u	Botonera de cabina per ascensor de passatgers amb acabats de qualitat mitja i maniobra universal simple.	75,530	75,53
	mt39aeg010h		1,000	u	Grup tractor per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	3.836,533	3.836,53
	mt39ael010h		1,000	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	960,979	960,98
	mt39aem010h		1,000	u	Quadre i cable de maniobra per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	1.584,786	1.584,79
	mt39aap015b		3,000	u	Porta d'ascensor de passatgers d'accés a pis, amb obertura automàtica, d'acer inoxidable, de 800x2000 mm. Envidriament homologat com "Paraflames" 30 minuts (E 30).	421,549	1.264,65
	mt39aer010h		1,000	u	Recorregut de guies i cables de tracció per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	2.039,992	2.039,99
	mt39aes010b		3,000	u	Selector de parades per ascensor elèctric de passatgers, 1 m/s de velocitat.	60,695	182,09
	mt39www010		3,000	u	Làmpada de 40 W, inclús mecanismes de fixació i portalàmpades.	3,950	11,85
	mt39www011		1,000	u	Ganxo adossat al sostre, capaç de suportar suspès el mecanisme tractor.	39,539	39,54
	mt39www030		1,000	u	Instal·lació de línia telefònica en cabina d'ascensor.	118,359	118,36
	A0F-000E		50,850	h	Oficial 1a electricista	31,700	1.611,95
	A01-FEPD		50,850	h	Ajudant electricista	27,190	1.382,61
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	18.165,900	363,32
			3,000	%	Costes indirectos	18.529,220	555,88
					Precio total por u		**19.085,10**

11.8 Control de accesos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.8.1	**TORNO01**	**u**	**Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
			Sin descomposición			2.312,160
			3,000 % Costes indirectos		2.312,160	69,36
			Precio total redondeado por u			**2.381,52**
11.8.2	**TORNO02**	**u**	**Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
			Sin descomposición			2.776,451
			3,000 % Costes indirectos		2.776,451	83,29
			Precio total redondeado por u			**2.859,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			12 Urbanització interior de la parcel·la			
			12.1 Bases de pavimentació exterior			
12.1.1	**P92A-DX8F**	**m3**	**Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,033 h	Manobre	25,590	0,84
	B011-05ME		0,050 m3	Aigua	2,085	0,10
	B03F-05NW		1,150 m3	Tot-u art.	21,329	24,53
	C131-005G		0,040 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	79,470	3,18
	C136-00F4		0,035 h	Motoanivelladora petita	90,517	3,17
	C151-002Z		0,025 h	Camió cisterna 8m3	60,265	1,51
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,840	0,01
			3,000 %	Costes indirectos	33,340	1,00
				Precio total redondeado por m3		**34,34**
12.1.2	**P7B16Q5A**	**m2**	**Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3		0,013 h	Ajudant col·locador	27,230	0,35
	A0F-000D		0,026 h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	B7B1-0KPH		1,100 m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,200 a 250 g/m2	2,209	2,43
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,150	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	3,600	0,11
				Precio total redondeado por m2		**3,71**
12.1.3	**ANS010b**	**m2**	**Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020o		2,000 u	Separador homologat per malla electrosoldada inferior.	0,459	0,92
	B0B8-108C		1,200 m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x2,2m B500T	1,588	1,91
	B06F2-I0RX		0,158 m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC4 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.55	109,890	17,36
	mt08cur020a		0,150 l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	0,22
	mt16pea020c		0,050 m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	0,10
	mt14sja020		0,500 m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	0,49
	mq06vib020		0,089 h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,44
	mq06cor020		0,093 h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,94
	A0E-000A		0,096 h	Manobre especialista	26,460	2,54
	A0F-000B		0,096 h	Oficial 1a	30,670	2,94
	A0D-0007		0,096 h	Manobre	25,590	2,46
	A01-FEPL		0,048 h	Ajudant obra	35,120	1,69
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	32,010	0,64
			3,000 %	Costes indirectos	32,650	0,98
				Precio total redondeado por m2		**33,63**
			12.2 Paviments exteriors			

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
12.2.1	**P9PC-6SX3**	**m2**	**Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A01-FEP3		0,059	h	Ajudant col·locador	27,230	1,61
	A0F-000D		0,118	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,62
	B03L-05MO		0,003	t	Sorra sílice 0 a 5 mm	176,405	0,53
	B091-06VI		0,100	kg	Adhesiu poliuretà	7,814	0,78
	B9P7-15OM		1,050	m2	Gespa sintètica de fibra poliolefina,h.20 a 40 mm	14,021	14,72
	B9R0-0J7V		0,500	m	Cinta termoadhesiva	1,282	0,64
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,230	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	21,980	0,66
					Precio total redondeado por m2		**22,64**
12.2.2	**P9F2-IRN4**	**m2**	**Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0D-0007		0,164	h	Manobre	25,590	4,20
	A0E-000A		0,013	h	Manobre especialista	26,460	0,34
	A0F-000S		0,089	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	2,73
	B03G-05PG		0,079	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	15,934	1,26
	B9F0-0HQN		1,020	m2	Llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm	11,783	12,02
	C13A-00FQ		0,020	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	0,11
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,270	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	20,810	0,62
					Precio total redondeado por m2		**21,43**
			12.3 Reparació de la pista existent				
12.3.1	**RSK055b**	**m2**	**Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mq06cor020		0,329	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	3,34
	mq06fre010		0,165	h	Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	5,920	0,98
	mq05mai030		0,220	h	Martell pneumàtic.	4,227	0,93
	mq05pdm110		0,110	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,173	0,79
	mq08gel010k		0,163	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	5,012	0,82
	A0F-000B		0,138	h	Oficial 1a	30,670	4,23
	A0E-000A		0,553	h	Manobre especialista	26,460	14,63
	A0D-0007		0,368	h	Manobre	25,590	9,42
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	35,140	0,70
			3,000	%	Costes indirectos	35,840	1,08
					Precio total redondeado por m2		**36,92**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.3.2	**RSY010**	**m2**	**Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt09rep032d		1,000	kg	Adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, per a la correcta unió entre el formigó fresc i el formigó endurit, segons UNE-EN 1504-4.	18,737	18,74
	mt28mrp010h		44,000	kg	Morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, aplicat en espessors de fins 50 mm en vertical sense encofrar i 100 mm en horitzontal.	0,843	37,09
	A0F-000B		0,570	h	Oficial 1a	30,670	17,48
	A01-FEPL		0,570	h	Ajudant obra	35,120	20,02
	A0D-0007		0,284	h	Manobre	25,590	7,27
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	100,600	2,01
			3,000	%	Costes indirectos	102,610	3,08
					Precio total redondeado por m2		**105,69**
12.3.3	**RSK050**	**m2**	**Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.**				
	mq06aca010		0,099	h	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.	5,404	0,53
	mq08gel010k		0,098	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	5,012	0,49
	A0F-000B		0,082	h	Oficial 1a	30,670	2,51
	A0E-000A		0,082	h	Manobre especialista	26,460	2,17
	A0D-0007		0,040	h	Manobre	25,590	1,02
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	6,720	0,13
			3,000	%	Costes indirectos	6,850	0,21
					Precio total redondeado por m2		**7,06**
12.3.4	**P9G0-11P0N**	**m2**	**Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-000T		0,033	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,01
	B9G3-0HRV		0,004	t	Pols quars color gris	567,846	2,27
	C20L-00DO		0,500	h	Remolinador mecànic	5,844	2,92
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,010	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	6,220	0,19
					Precio total redondeado por m2		**6,41**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.3.5	**P9M2-8BVI**	**m2**	**Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,171 h	Manobre	25,590	4,38
	A0F-000B		0,171 h	Oficial 1a	30,670	5,24
	B896-HYTI		0,210 kg	Pintura acrílica	5,691	1,20
	B9M0-1KQP		0,840 kg	Morter res.epoxi,capa acabat,p/pav.continu	6,925	5,82
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,620	0,14
			3,000 %	Costes indirectos	16,780	0,50
				Precio total redondeado por m2		**17,28**
			12.4 Remats			
12.4.1	**P967E9VN**	**m**	**Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,296 h	Manobre	25,590	7,57
	A0F-000S		0,145 h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	4,45
	B069-2A9P		0,055 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	74,900	4,12
	B07L-1PYA		0,002 t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN 998-2	48,157	0,10
	B962-0GRE		1,050 m	Peça form.vora., MC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5MPa)	3,931	4,13
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,020	0,24
			3,000 %	Costes indirectos	20,610	0,62
				Precio total redondeado por m		**21,23**
12.4.2	**CIT02M0.1**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO		16,000 kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030		12,000 u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V		3,945 h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9		6,574 h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	476,490	9,53
			3,000 %	Costes indirectos	486,020	14,58
				Precio total redondeado por u		**500,60**
			12.6 Formació d'escales i rampes sobre terreny			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.6.1	**QUN010b**	**m²**	**Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcg010a		10,000	U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,451	4,51
	mt08aaa010a		0,016	m3	Agua.	1,387	0,02
	mt09mif010ca		0,059	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	3,01
	A0F-000B		0,459	h	Oficial 1a	30,670	14,08
	A01-FEPL		0,333	h	Ajudant obra	35,120	11,69
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	33,310	0,67
			3,000	%	Costes indirectos	33,980	1,02
					Precio total redondeado por m²		**35,00**
12.6.2	**QUG010b**	**m²**	**Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		18,113	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	6,23
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb		0,014	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	0,69
	mt09pce030		1,502	kg	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sacs.	0,172	0,26
	mq06mms010		0,054	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,10
	A0F-000B		0,501	h	Oficial 1a	30,670	15,37
	A0D-0007		0,250	h	Manobre	25,590	6,40
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	29,060	0,58
			3,000	%	Costes indirectos	29,640	0,89
					Precio total redondeado por m²		**30,53**
12.6.3	**UPG045c**	**m³**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c		287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	98,85
	mt08aaa010a		0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb		0,018	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	0,89
	mq06mms010		0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	0,13
	A0F-000B		0,039	h	Oficial 1a	30,670	1,20
	A01-FEPL		0,021	h	Ajudant obra	35,120	0,74
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	101,820	2,04
			3,000	%	Costes indirectos	103,860	3,12
					Precio total redondeado por m³		**106,98**

12.7 Tancaments exteriors

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
12.7.1	**UVP010**	**u**	**PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.**				
	mt10hmf010tOb		0,087	m3	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	87,830	7,64
	mt08aaa010a		0,020	m3	Agua.	1,387	0,03
	mt09mif010ca		0,109	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	5,56
	mt26vpc010m		5,800	m2	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés, una fulla abatible, d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols amb frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la porta de post, elements d'ancoratge, ferraments de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Segons UNE-EN 13241.	365,753	2.121,37
	A0F-000B		2,507	h	Oficial 1a	30,670	76,89
	A01-FEPL		2,742	h	Ajudant obra	35,120	96,30
	A0F-000P		0,800	h	Oficial 1a manyà	31,150	24,92
	A01-FEPB		0,795	h	Ajudant manyà	27,330	21,73
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	2.354,440	47,09
			3,000	%	Costes indirectos	2.401,530	72,05
					Precio total redondeado por u .....…		**2.473,58**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			13 Gestió de residus				
			13.1 Gestió de terres				
13.1.1	**P2R3FIO1**	**m3**	**Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	C154-003M		0,200	h	Camió transp.12 t	43,728	8,75
			3,000	%	Costes indirectos	8,750	0,26
					Precio total redondeado por m3		**9,01**
13.1.2	**P2RAEU3W**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28V5		1,000	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 17 05 04	7,183	7,18
			3,000	%	Costes indirectos	7,180	0,22
					Precio total redondeado por m3		**7,40**
			13.2 Gestió de residus inertes				
13.2.1	**P2R5DT1M**	**m3**	**Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	C1R1-00CX		1,000	m3	Suministr.contenendor metálico,8m3 +recogida res.inert./no peligrosos	15,093	15,09
			3,000	%	Costes indirectos	15,090	0,45
					Precio total redondeado por m3		**15,54**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
13.2.2	**P2RAEU3R**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28US		1,000	t	Disposició controlada d/residus inerts d/barrej.,dens.=1,0t/m3, proced. D/construcció/demolició, (LER-17 01 07),dipòsit autoritzat,+cànon s/Llei 8/2008	27,737	27,74
			3,000	%	Costes indirectos	27,740	0,83
					Precio total redondeado por m3		**28,57**
13.2.3	**P2RAEU3U**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28UQ		1,450	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,,residus form. Inerts,1,45t/m3,LER 17 01 01	10,090	14,63
			3,000	%	Costes indirectos	14,630	0,44
					Precio total redondeado por m3		**15,07**
13.2.4	**P2RAEU3K**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28UO		0,800	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,,residus ceràmics inerts,0,8t/m3,LER 17 01 03	12,108	9,69
			3,000	%	Costes indirectos	9,690	0,29
					Precio total redondeado por m3		**9,98**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.2.5	**P2RAEU36**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TK		0,190 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,0,19t/m3,LER 17 02 01	61,346	11,66
			3,000 %	Costes indirectos	11,660	0,35
				Precio total redondeado por m3		**12,01**
13.2.6	**P2RAEU38**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UG		0,200 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus metalls no perillosos,0,2t/m3,LER 17 04 07	161,446	32,29
			3,000 %	Costes indirectos	32,290	0,97
				Precio total redondeado por m3		**33,26**
13.2.7	**P2RAEU30**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UL		0,040 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillosos,0,04t/m3,LER 15 01 01	61,346	2,45
			3,000 %	Costes indirectos	2,450	0,07
				Precio total redondeado por m3		**2,52**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
13.2.8	**P2RAEU3G**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28TW		0,700	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus vidre inerts,0,7t/m3,LER 17 02 02	61,346	42,94
			3,000	%	Costes indirectos	42,940	1,29
					Precio total redondeado por m3		**44,23**
13.2.9	**P2RAEU2Y**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	B2RA-28TU		0,035	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,0,035t/m3,LER 17 02 03	61,346	2,15
			3,000	%	Costes indirectos	2,150	0,06
					Precio total redondeado por m3		**2,21**
			13.3 Gestió de residus perillosos				
13.3.1	**P2R5DT1L**	**m3**	**Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
	C1R1-00CW		1,000	m3	Subministr.cont.estruc.reixa metàl.,1m3 +recollida res.especials	57,099	57,10
			3,000	%	Costes indirectos	57,100	1,71
					Precio total redondeado por m3		**58,81**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.3.2	**P2R5-Z58K**	**m3**	**Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	C1R1-Z58L		1,000 m3	Recollidad/1m3 d/residus especials amiant codi 17 06 01* o codi 17 06 05*, procedents de la const.	108,508	108,51
			3,000 %	Costes indirectos	108,510	3,26
				Precio total redondeado por m3		**111,77**
13.3.3	**P2RAEU2V**	**kg**	**Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TJ		1,000 kg	Disposició controlada centre selec.+transf.,residus barrej. Perillosos,LER 17 09 03¬	0,239	0,24
			3,000 %	Costes indirectos	0,240	0,01
				Precio total redondeado por kg		**0,25**
13.3.4	**P2RA-10MPY**	**kg**	**Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28VA		1,000 kg	Disposició controlada d/residus perillosos d/fibrocim.,dens.=0,9t/m3, proced. D/construcció/demolició, (LER-17 06 05*),dipòsit autoritzat,+cànon s/Llei 8/2008	0,268	0,27
			3,000 %	Costes indirectos	0,270	0,01
				Precio total redondeado por kg		**0,28**

13.4 Gestió de residus vegetals

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.4.1	**P2R3FIO1b**	**m3**	**Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	C154-003M		0,200 h	Camió transp.12 t	43,728	8,75
			3,000 %	Costes indirectos	8,750	0,26
				Precio total redondeado por m3		**9,01**
13.4.2	**P2RAEU3I**	**m3**	**Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28U1		0,750 t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals bruts no perillosos,0,75t/m3,LER 20 02 01	48,434	36,33
			3,000 %	Costes indirectos	36,330	1,09
				Precio total redondeado por m3		**37,42**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			14 Control de qualitat i assaigs			
			14.1 Proves i assajos en àrids			
14.1.1	**P03501VE**	**u**	**Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501**			
	BV1G-0127		1,000 u	Ass.picon.mèt.Proc.modif. Most.sòl	73,301	73,30
			3,000 %	Costes indirectos	73,300	2,20
				Precio total redondeado por u ……		**75,50**
14.1.2	**P03501V1**	**u**	**Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101**			
	BV1G-011U		1,000 u	Anàlisi granul.tamisatge most.sòl	36,010	36,01
			3,000 %	Costes indirectos	36,010	1,08
				Precio total redondeado por u ……		**37,09**
14.1.3	**P03501VB**	**u**	**Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103**			
	BV1G-0124		1,000 u	Determ.lím.Atterberg most.sòl	41,031	41,03
			3,000 %	Costes indirectos	41,030	1,23
				Precio total redondeado por u ……		**42,26**
14.1.4	**P03501VG**	**u**	**Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502**			
	BV1G-0129		1,000 u	Determ.ind.CBR lab.proct.modi. Most.sòl	137,277	137,28
			3,000 %	Costes indirectos	137,280	4,12
				Precio total redondeado por u ……		**141,40**
14.1.5	**P03501VK**	**u**	**Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204**			
	BV1G-012D		1,000 u	Det.mat.orgànica (permanganat) most.sòl	49,017	49,02
			3,000 %	Costes indirectos	49,020	1,47
				Precio total redondeado por u ……		**50,49**
14.1.6	**P03501UZ**	**u**	**Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)**			
	BV1G-011S		1,000 u	Determ.densitat relat. 1most.sòl granu.	97,327	97,33
			3,000 %	Costes indirectos	97,330	2,92
				Precio total redondeado por u ……		**100,25**
14.1.7	**P03501V4**	**u**	**Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114**			
	BV1G-011X		1,000 u	Determ.cont.sals solubles sòl	44,283	44,28
			3,000 %	Costes indirectos	44,280	1,33
				Precio total redondeado por u ……		**45,61**
			14.2 Proves i assajos en fonamentacions i estructures			
14.2.1	**P0600203**	**u**	**Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3**			
	BV210-01PX		1,000 u	Elab.+cura+recapç.+ass.compr.,1prov.cil.15x30cm adic.serie	23,289	23,29
			3,000 %	Costes indirectos	23,290	0,70
				Precio total redondeado por u ……		**23,99**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.2.2	**P06001ZO**	**u**	**Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2**			
	BV210-01PE		1,000 u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,3prov.cil.15x30cm	94,104	94,10
			3,000 %	Costes indirectos	94,100	2,82
				Precio total redondeado por u		**96,92**
14.2.3	**P0B400P1**	**u**	**Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1**			
	BV250-00MO		1,000 u	Lím.elàst+resis.trac+estricció1prov.acer lam.	162,154	162,15
			3,000 %	Costes indirectos	162,150	4,86
				Precio total redondeado por u		**167,01**
14.2.4	**P0B200PE**	**u**	**Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1**			
	BV250-00MF		1,000 u	Ass.doblegament-desdoblg.1prov.acer p/arm.form.	20,391	20,39
			3,000 %	Costes indirectos	20,390	0,61
				Precio total redondeado por u		**21,00**
14.2.5	**P0B200PK**	**u**	**Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065**			
	BV250-00N6		1,000 u	Det.caract.geomètriq.corrugat1proveta acer dúctil p/arm.form.	47,468	47,47
			3,000 %	Costes indirectos	47,470	1,42
				Precio total redondeado por u		**48,89**
14.2.6	**XMS010**	**u**	**Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.**			
	mt49sld010		1,000 u	Inspecció visual sobre una unió soldada, segons UNE-EN ISO 17637, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	59,758	59,76
			3,000 %	Costes indirectos	59,760	1,79
				Precio total redondeado por u		**61,55**
14.2.7	**XMS020**	**u**	**Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.**			
	mt49sld050		1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant partícules magnètiques, segons UNE-EN ISO 17638, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	33,858	33,86
	mt49sld030		1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant líquids penetrants, segons UNE-EN ISO 3452-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	23,911	23,91
	mt49sld020a		1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm, segons UNE-EN 12517-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	47,133	47,13
			3,000 %	Costes indirectos	104,900	3,15
				Precio total redondeado por u		**108,05**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.2.8	**XMP030**	**u**	**Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.**			
	mt49des010		1,000	u	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,708	0,71
	mt49pma020		1,000	u	Presa en obra de mostres de perfil laminat en estructura metàl·lica, quin pes no excedeixi de 50 kg.	30,625	30,63
	mt49rpl010		1,000	u	Assaig per determinar el gruix del recobriment d'una mostra de perfil laminat en estructura metàl·lica, segons UNE-EN ISO 2808.	49,103	49,10
	mt49rpl020		1,000	u	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre el recobriment d'una mostra de perfil laminat en estructura metàl·lica.	91,875	91,88
			3,000	%	Costes indirectos	172,320	5,17
					Precio total redondeado por u		**177,49**
			14.3 Proves i assajos en cobertes				
14.3.1	**P5V002AF**	**u**	**Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416**			
	BVA5-02AD		1,000	u	Prova estanquitat coberta plana làm.sintètica	517,556	517,56
			3,000	%	Costes indirectos	517,560	15,53
					Precio total redondeado por u		**533,09**
			14.4 Proves i assajos en façanes				
14.4.1	**P6V002AN**	**u**	**Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051**			
	BVAF-02AK		1,000	u	Prova estanquitat façana lleugera	206,083	206,08
			3,000	%	Costes indirectos	206,080	6,18
					Precio total redondeado por u		**212,26**
14.4.2	**P0F102BF**	**u**	**Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16**			
	BV292-02B0		1,000	u	Determ.configuració,1most.peça ceràmica	167,414	167,41
			3,000	%	Costes indirectos	167,410	5,02
					Precio total redondeado por u		**172,43**
14.4.3	**P0F102BD**	**u**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028**			
	BV292-02AP		1,000	u	Assaig resistència gelada,1most.maó ceràm.	441,634	441,63
			3,000	%	Costes indirectos	441,630	13,25
					Precio total redondeado por u		**454,88**
14.4.4	**P0F102BB**	**u**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament**			
	BV292-02AX		1,000	u	Determ.absorció aigua,1most.peça ceràmica	74,430	74,43
			3,000	%	Costes indirectos	74,430	2,23
					Precio total redondeado por u		**76,66**
14.4.5	**P0F102B8**	**u**	**Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042**			
	BV292-02AU		1,000	u	Determ.resistència flexió,1most.maó ceràm.	147,502	147,50
			3,000	%	Costes indirectos	147,500	4,43
					Precio total redondeado por u		**151,93**
			14.5 Proves i assajos en fusteries				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.5.1	**PA3101CQ**	**u**	**Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208**			
	BV2P1-00X9	1,000	u	Det.estanq.aigua+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65
		3,000	%	Costes indirectos	1.348,650	40,46
				Precio total redondeado por u		**1.389,11**
14.5.2	**PA3101CS**	**u**	**Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207**			
	BV2P1-00X8	1,000	u	Det.permeab.aire+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65
		3,000	%	Costes indirectos	1.348,650	40,46
				Precio total redondeado por u		**1.389,11**
14.5.3	**PA3101CR**	**u**	**Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211**			
	BV2P1-00XA	1,000	u	Det.resistència vent+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65
		3,000	%	Costes indirectos	1.348,650	40,46
				Precio total redondeado por u		**1.389,11**
			14.6 Proves i assajos en revestiments			
14.6.1	**P0F5013S**	**u**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12**			
	BV295-01NZ	1,000	u	Assaig resistència gelada,de cinc rajol.ceràm./gres	452,270	452,27
		3,000	%	Costes indirectos	452,270	13,57
				Precio total redondeado por u		**465,84**
14.6.2	**P0F50140**	**u**	**Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4**			
	BV295-01O7	1,000	u	Det.força rupt.+resist.flexió,de deu rajol.ceràm./gres	229,239	229,24
		3,000	%	Costes indirectos	229,240	6,88
				Precio total redondeado por u		**236,12**
14.6.3	**P0F5013Y**	**u**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3**			
	BV295-01O5	1,000	u	Determ.absorció aigua,de deu rajol.ceràm./gres	189,910	189,91
		3,000	%	Costes indirectos	189,910	5,70
				Precio total redondeado por u		**195,61**
14.6.4	**P0F5013Z**	**u**	**Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2**			
	BV295-01O6	1,000	u	Determ.caract.dimen.,de deu rajol.ceràm./gres	164,918	164,92
		3,000	%	Costes indirectos	164,920	4,95
				Precio total redondeado por u		**169,87**
14.6.5	**P0F5013T**	**u**	**Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14**			
	BV295-01O0	1,000	u	Determ.resist.taques,de cinc rajol.ceràm./gres	290,814	290,81
		3,000	%	Costes indirectos	290,810	8,72
				Precio total redondeado por u		**299,53**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
14.6.6	**P0F5013X**	**u**	**Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13**				
	BV295-01O4		1,000	u	Determ.resistència química,de cinc rajol.ceràm./gres	205,824	205,82
			3,000	%	Costes indirectos	205,820	6,17
					Precio total redondeado por u		**211,99**
14.6.7	**P9Y102J3**	**u**	**Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10**				
	BV2L0-00Z5		1,000	u	Resist.lliscl/rellisc.(labor.), pavim.polits+s/polir,determ.>=10	89,169	89,17
			3,000	%	Costes indirectos	89,170	2,68
					Precio total redondeado por u		**91,85**
14.6.8	**P842018Z**	**u**	**Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520**				
	BV2H2-01SG		1,000	u	Determ.trencament flexió,6plaq.guix laminat	295,309	295,31
			3,000	%	Costes indirectos	295,310	8,86
					Precio total redondeado por u		**304,17**
14.6.9	**P84101GR**	**u**	**Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354**				
	BV2H1-010I		1,000	u	Determ.coef.absorció acústica,1most.plaq.escaiola,p/sostres	611,392	611,39
			3,000	%	Costes indirectos	611,390	18,34
					Precio total redondeado por u		**629,73**
			14.7 Proves i assajos en urbanització				
14.7.1	**P9X301CO**	**u**	**Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327**				
	BVAB-00VP		1,000	u	Permeabilitat in situ pavim.drenant, perm.LCS	34,489	34,49
			3,000	%	Costes indirectos	34,490	1,03
					Precio total redondeado por u		**35,52**
			14.8 Proves i assajos en instal·lacions				
14.8.1	**XRI080**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.**				
	mt49prs040		1,000	u	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior de subministrament d'aigua en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	271,590	271,59
			3,000	%	Costes indirectos	271,590	8,15
					Precio total redondeado por u		**279,74**
14.8.2	**XRI090**	**u**	**Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.**				
	mt49prs050		1,000	u	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	261,203	261,20
			3,000	%	Costes indirectos	261,200	7,84
					Precio total redondeado por u		**269,04**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
14.8.3	**XRI120**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.**				
	mt49prs080a		1,000	u	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,417	125,42
			3,000	%	Costes indirectos	125,420	3,76
					Precio total redondeado por u		**129,18**
14.8.4	**XRI120b**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.**				
	mt49prs080b		1,000	u	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,417	125,42
			3,000	%	Costes indirectos	125,420	3,76
					Precio total redondeado por u		**129,18**
14.8.5	**XRI140**	**u**	**Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.**				
	mt49prs100		1,000	u	Prova de servei per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat d'els tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües, mitjançant prova de fum, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,389	125,39
			3,000	%	Costes indirectos	125,390	3,76
					Precio total redondeado por u		**129,15**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.8.6	**XUX010b**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:** **- Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6** **incloent:** **· Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra.** **· Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric.** **· Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques.** **· Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre.** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..).** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...).** **· Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum.** **· Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar.** **· Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst.** **S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió.** **Aquestes proves inclouran:** **- Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent:** **· Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent.** **· Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent.** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...).** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió.** **- Prova funcionament grup electrogen.** **Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes:** **• Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal.** **• Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal.** **• Funcionament del sistema de commutació automàtica.** **• Funcionament del sistema d'arrencada manual.** **• Mesura dels paràmetres de funcionament:** **- Tensió i Intensitat** **- Tensió de bateria.** **- Nivell d'oli del motor.** **- Nivell del fluid refrigerant.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat.** **La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre.** **Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors".** **Es realitzarà el mesurament en 10 locals.** **Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent:** **- Mesura de les tensions de pas i contacte.** **- Resistència d'aïllament de la instal·lació.** **- Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.**	
			Sin descomposición	936,098
		3,000 %	Costes indirectos 936,098	28,08
			Precio total redondeado por u	**964,18**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.8.7	**XUX010bb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:** **- Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica:** **- Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació.** **- Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS:** **- Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS.** **- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum.** **- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals.** **- Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització.** **Les proves finals inclouran les següents verificacions:** **- Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra.** **- Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...).** **- Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control.** **- Accessibilitat i estat dels filtres.** **- Existència de xarxa d'evacuació de condensats** ***Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.**	
			Sin descomposición	840,649
		3,000 %	Costes indirectos 840,649	25,22
			Precio total redondeado por u .....…	**865,87**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.8.8	**XUX010bbb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **PCI:** **- Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500).** **Aquesta prova inclourà:** **• Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora.** **• La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos.** **• Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar).** **• *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar).** **- Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis.** **NOTA:** **Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori.** **La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge).** **- Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis.** **Aquesta prova inclourà:** **· Inspecció general del sistema verificant:** **- Dipòsits/aljub.** **- El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric.** **- Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis.** **- Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis.** **· Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis:** **S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació:** **a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual.** **b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de:** **- Cabal zero.** **- Cabal nominal.** **- Sobrecàrrega (140%).** **- Potència màxima absorbida** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis.** **D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment:** **• Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs.** **• Simulació de l'estat d'incendi en una zona.** **• Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat.** **• Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra.** **• Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals.** **• Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions.** **• Reposició a l'estat normal.** **• Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa.** **La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics** **associats.** **Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades.** **• Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals.** **• Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades.** **Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat.** **Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu**	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			transport, ubicació i buidatge després de l'assaig			
			Sin descomposición			840,649
			3,000 % Costes indirectos		840,649	25,22
			Precio total redondeado por u			**865,87**
14.8.9	**XUX010bbbb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIONS ESPECIALS:** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió.** **• Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central.** **• Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper).** **• Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques.** **• Comprovació del funcionament de detectors volumètrics.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** ***Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia.** **Aquestes proves inclouran:** **• Inspecció general del sistema.** **• Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides.** **• Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges.** **• Comprovació del funcionament d'altaveus.** **- Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades.** **Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació alimentació *rack principal de control.** **• Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador.** **• Inspecció final de la instal·lació.** **• Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.**			
			Sin descomposición			840,649
			3,000 % Costes indirectos		840,649	25,22
			Precio total redondeado por u			**865,87**
			14.9 Proves i assajos acústics			
14.9.1	**XNR010**	**u**	**Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.**			
	mt49des030		1,000 u Desplaçament de personal i equip a obra per a la realització d'assajos d'aïllament acústic.		143,465	143,47
	mt49ais010a		4,000 u Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri entre locals, segons UNE-EN ISO 140-4.		114,964	459,86
	mt49ais010b		1,000 u Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri a façana, segons UNE-EN ISO 140-5.		114,965	114,97
	mt49ais010c		1,000 u Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll d'impacte a element horitzontal, segons UNE-EN ISO 140-7.		114,965	114,97
	mt49ais020		1,000 u Informe de resultats dels assajos d'aïllament acústic.		172,158	172,16
			3,000 % Costes indirectos		1.005,430	30,16
			Precio total redondeado por u			**1.035,59**
			14.10 Proves per al control energètic			

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
14.10.1	**XFB010**	**u**	**Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.**				
	mt49reh010eab		1,000	u	Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.	645,594	645,59
			3,000	%	Costes indirectos	645,590	19,37
					Precio total redondeado por u		**664,96**
14.10.2	**XFB020**	**u**	**Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.**				
	mt49reh020eb		1,000	u	Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.	157,812	157,81
			3,000	%	Costes indirectos	157,810	4,73
					Precio total redondeado por u		**162,54**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.10.3	**XOC010**	**u**	**Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...).** **Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat.** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021.** **Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució.** **Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució.** **- Certificat energètic a nivell de projecte.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.** **NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra.** **Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites.** **Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021.** **Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern.** **Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució.** **- Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.**	
			Sin descomposición	2.225,933
		3,000 %	Costes indirectos 2.225,933	66,78
			Precio total redondeado por u .....…	**2.292,71**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.10.4	**XUX010c**	**u**	**Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.**			
			Sin descomposición			2.636,587
			3,000 % Costes indirectos		2.636,587	79,09
			Precio total redondeado por u			**2.715,68**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			15 Seguretat i salut			
			15.1 Sistemes de protecció col·lectiva			
15.1.1	**YCA020**	**u**	**Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.**			
	mt50spa050g		0,012	m3	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	406,294	4,88
	mt50spa101		0,103	kg	Claus d'acer.	1,789	0,18
	A0D-0009		0,229	h	Manobre p/SiS	19,950	4,57
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,570	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	9,720	0,29
					Precio total redondeado por u		**10,01**
15.1.2	**PBCD56H6**	**m**	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**				
	A0D-0009		0,039	h	Manobre p/SiS	19,950	0,78
	BBCI-0R99		0,400	m	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS	8,828	3,53
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,780	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	4,330	0,13
					Precio total redondeado por m		**4,46**
15.1.3	**PBC456GY**	**m**	**Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**				
	A0D-0009		0,043	h	Manobre p/SiS	19,950	0,86
	B0B7-106U		0,120	kg	Acer b/corrugada B400S,p/SiS	0,780	0,09
	BBC6-0R91		1,000	m	Cinta balisament reflectanta=50mm,p/SiS	1,129	1,13
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,01
			3,000	%	Costes indirectos	2,090	0,06
					Precio total redondeado por m		**2,15**
15.1.4	**P151SHB3X**	**u**	**Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**				
	A0D-0009		0,007	h	Manobre p/SiS	19,950	0,14
	B1516-H6LO		1,000	u	Bolet vermell p/protecció extrem armadures	0,048	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	0,190	0,01
					Precio total redondeado por u		**0,20**
15.1.5	**P151A45RI**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs**				
	A0D-0009		0,164	h	Manobre p/SiS	19,950	3,27
	A0F-0015		0,164	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	4,13
	B0D41-07PB		0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S		3,500	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,30
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,15
			3,000	%	Costes indirectos	9,110	0,27
					Precio total redondeado por m		**9,38**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.6	**P151A45RD**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,082	h	Manobre p/SiS	19,950	1,64
	A0F-0015		0,082	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,07
	B0D41-07PB		0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S		2,400	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,21
	B151D-0MCB		0,400	u	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,p/allotj.perfor.sost.,15usos	0,976	0,39
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,710	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	5,640	0,17
					Precio total redondeado por m		**5,81**
15.1.7	**P151A45RC**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,082	h	Manobre p/SiS	19,950	1,64
	A0F-0015		0,082	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,07
	B0D41-07PB		0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S		2,400	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,21
	B151D-0MCA		0,400	u	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,mordas.p/sostre,15usos	1,196	0,48
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,710	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	5,730	0,17
					Precio total redondeado por m		**5,90**
15.1.8	**P151A45RG**	**m**	**Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,099	h	Manobre p/SiS	19,950	1,98
	A0F-0015		0,099	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,49
	B1511-19LY		1,000	u	Barana prot.prefab.,h=1m,cargols atac.,50 usos,p/SiS	1,033	1,03
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,470	0,09
			3,000	%	Costes indirectos	5,590	0,17
					Precio total redondeado por m		**5,76**
15.1.9	**P151P483G**	**m2**	**Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,066	h	Manobre p/SiS	19,950	1,32
	A0F-0015		0,066	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	1,66
	B0AP-07J1		0,600	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.,p/SiS	1,406	0,84
	B0DZ3-0F6H		0,200	m	Fleix,p/SiS	0,172	0,03
	B151L-0M3G		1,200	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,10usos,p/SiS	0,153	0,18
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,980	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	4,090	0,12
					Precio total redondeado por m2		**4,21**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.10	**P151QEQFD**	**m2**	**Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,230	h	Manobre p/SiS	19,950	4,59
	A0F-0015		0,230	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	5,79
	B0AL-07AQ		0,020	cu	Claus impacte acer,p/SiS	19,253	0,39
	B0DZ3-0F6H		0,100	m	Fleix,p/SiS	0,172	0,02
	B151L-0M3G		1,200	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,10usos,p/SiS	0,153	0,18
	B15Z0-0MDS		0,500	m	Corda poliam.,D=6mm,p/SiS	0,124	0,06
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,380	0,21
			3,000	%	Costes indirectos	11,240	0,34
					Precio total redondeado por m2		**11,58**
15.1.11	**P1517EQFB**	**m**	**Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,131	h	Manobre p/SiS	19,950	2,61
	A0F-0015		0,131	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	3,30
	B1512-19LR		0,250	u	Barra porta xarxes horitz.,15 usos,p/SiS	2,688	0,67
	B151J-19LQ		0,250	u	Sup.metàl·lic mènsula,llarg.=2,5m,mordassa p/sostre,15 usos,p/SiS	15,944	3,99
	B151L-0M3G		3,000	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,10usos,p/SiS	0,153	0,46
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,910	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	11,150	0,33
					Precio total redondeado por m		**11,48**
15.1.12	**YCK020**	**u**	**Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.**			
	mt50spb015b		0,100	u	Tub metàl·lic extensible de 95/165 cm de longitud, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs.	107,982	10,80
	A0D-0009		0,068	h	Manobre p/SiS	19,950	1,36
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	12,190	0,37
					Precio total redondeado por u		**12,56**
15.1.13	**YCI030**	**m2**	**Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.**			
	mt50sph010ba		0,100	m2	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,606	0,36
	mt50spr170a		0,200	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,201	0,04
	mt50spr140a		0,500	u	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,603	0,30
	A0F-0015		0,090	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,27
	A0D-0009		0,090	h	Manobre p/SiS	19,950	1,80
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,070	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	4,850	0,15
					Precio total redondeado por m2		**5,00**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.14	**P151335DI**	**u**	**Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009		0,493 h	Manobre p/SiS	19,950	9,84
	A0F-0015		0,493 h	Oficial 1a p/SiS	25,190	12,42
	B0D62-07PU		0,040 cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos,p/SiS	11,688	0,47
	B151G-0MCF		1,000 u	Plataforma voladís abat.,1.4x1,7m met.,10usos,p/SiS	378,682	378,68
	A%AUX001		1,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,260	0,22
			3,000 %	Costes indirectos	401,630	12,05
				Precio total redondeado por u		**413,68**
15.1.15	**YCS010**	**u**	**Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.**			
	mt50spe010		0,333 u	Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció.	15,026	5,00
	A0D-0009		0,043 h	Manobre p/SiS	19,950	0,86
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	5,880	0,18
				Precio total redondeado por u		**6,06**
15.1.16	**YCS015**	**u**	**Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.**			
	mt50spe015a		0,333 u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	24,791	8,26
	A0D-0009		0,043 h	Manobre p/SiS	19,950	0,86
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,02
			3,000 %	Costes indirectos	9,140	0,27
				Precio total redondeado por u		**9,41**
15.1.17	**YCS020**	**u**	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.**			
	mt50spe020a		0,250 u	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK07, 3 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.	1.363,849	340,96
	A0F-0015		0,679 h	Oficial 1a p/SiS	25,190	17,10
	A0D-0009		0,667 h	Manobre p/SiS	19,950	13,31
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,410	0,61
			3,000 %	Costes indirectos	371,980	11,16
				Precio total redondeado por u		**383,14**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.18	**YCS030**	**u**	**Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.**			
	mt35tte010b		1,000	u	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	17,216	17,22
	mt35ttc010b		0,250	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,688	0,67
	mt35tta040		1,000	u	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,956	0,96
	mt35tta010		1,000	u	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	70,776	70,78
	mt35tta030		1,000	u	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	43,996	44,00
	mt35tta060		0,333	u	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,348	1,11
	mt35www020		1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,100	1,10
	A0F-0015		0,136	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	3,43
	A0D-0009		0,125	h	Manobre p/SiS	19,950	2,49
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,920	0,12
			3,000	%	Costes indirectos	141,880	4,26
					Precio total redondeado por u		**146,14**
15.1.19	**YCU010**	**u**	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**			
	mt41ixi110v		0,333	u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	34,508	11,49
	A0D-0009		0,061	h	Manobre p/SiS	19,950	1,22
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,220	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	12,730	0,38
					Precio total redondeado por u		**13,11**
15.1.20	**YCU010b**	**u**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.**			
	mt41ixo110a		0,333	u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	50,854	16,93
	A0D-0009		0,061	h	Manobre p/SiS	19,950	1,22
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,220	0,02
			3,000	%	Costes indirectos	18,170	0,55
					Precio total redondeado por u		**18,72**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.21	**YCR020**	**m**	**Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.**				
	mt13ccg100b		0,200	m2	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.	5,500	1,10
	mt50spv040f		0,980	m	Perfil d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, buit, de secció quadrada de 60x60x1,5 mm.	8,484	8,31
	B069-I4H8		0,088	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	7,95
	mt50spd078		2,000	u	Ancoratge mecànic amb cargol autoforadant de cap hexagonal amb volandera i junt de goma.	1,090	2,18
	A0F-0015		0,363	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	9,14
	A0D-0009		0,363	h	Manobre p/SiS	19,950	7,24
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,380	0,33
			3,000	%	Costes indirectos	36,250	1,09
					Precio total redondeado por m		**37,34**
15.1.22	**YCR025**	**u**	**Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.**				
	mt50spv011a		0,200	u	Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, subjecta mitjançant pals del mateix material.	309,885	61,98
	A0F-0015		0,083	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,09
	A0D-0009		0,071	h	Manobre p/SiS	19,950	1,42
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,510	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	65,560	1,97
					Precio total redondeado por u		**67,53**
15.1.23	**YCR026**	**u**	**Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.**				
	mt50spv011h		0,200	u	Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, subjecta mitjançant pals del mateix material.	1.170,678	234,14
	B069-I4H8		0,250	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	22,58
	A0F-0015		0,319	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	8,04
	A0D-0009		0,307	h	Manobre p/SiS	19,950	6,12
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,160	0,28
			3,000	%	Costes indirectos	271,160	8,13
					Precio total redondeado por u		**279,29**
			15.2 Formació				
15.2.1	**P16967C9**	**h**	**Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra**				
	A0D-0009		0,657	h	Manobre p/SiS	19,950	13,11
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,110	0,26
			3,000	%	Costes indirectos	13,370	0,40
					Precio total redondeado por h		**13,77**
15.2.2	**P16C67C8**	**u**	**Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones**				
	A0F-0015		3,945	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	99,37
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	99,370	1,99
			3,000	%	Costes indirectos	101,360	3,04
					Precio total redondeado por u		**104,40**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
15.2.3	**P16B6P0C**	**h**	**Presencia al lloc de treball de recursos preventius**				
	A06-FEQ1		0,657	h	Coordinador activitats preventives	26,680	17,53
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,530	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	17,880	0,54
					Precio total redondeado por h		**18,42**
			15.3 Equips de protecció individual				
15.3.1	**P147765LG**	**u**	**Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812**				
	B1477-07TR		1,000	u	Casc seguretat p/úsnormal,contra cops,PE,pmàxim de 400 g	5,241	5,24
			3,000	%	Costes indirectos	5,240	0,16
					Precio total redondeado por u		**5,40**
15.3.2	**P147Q65M4**	**u**	**Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731**				
	B147Q-0XIV		1,000	u	Pantalla protec.riscs mecàn.,visor malla reixeta metàl·lica,p/acoblar casc+arnès abatible	7,977	7,98
			3,000	%	Costes indirectos	7,980	0,24
					Precio total redondeado por u		**8,22**
15.3.3	**P147065MI**	**u**	**Broquet, homologat segons UNE-EN 142**				
	B1470-19OF		1,000	u	Adapt.facial resp.tipus broquet	63,708	63,71
			3,000	%	Costes indirectos	63,710	1,91
					Precio total redondeado por u		**65,62**
15.3.4	**P147I10MPG**	**u**	**Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1**				
	B147I-10MPE		1,000	u	Filtre,c/partícules,ZP3+p/màsc.complerta d/rosca	7,192	7,19
			3,000	%	Costes indirectos	7,190	0,22
					Precio total redondeado por u		**7,41**
15.3.5	**P147465MW**	**u**	**Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347**				
	B1474-0XKY		1,000	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectif.,punt.metàl.,sola antillisc.	16,852	16,85
			3,000	%	Costes indirectos	16,850	0,51
					Precio total redondeado por u		**17,36**
15.3.6	**P147465MT**	**u**	**Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843**				
	B1474-0XKV		1,000	u	Parella botes dielèc.,resist.humit.,pell rectif.,sola antillisc.s/ferr.met.,punte.reforç.	55,425	55,43
			3,000	%	Costes indirectos	55,430	1,66
					Precio total redondeado por u		**57,09**
15.3.7	**P147LEQDI**	**u**	**Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420**				
	B147J-0XKN		1,000	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3	6,772	6,77
			3,000	%	Costes indirectos	6,770	0,20
					Precio total redondeado por u		**6,97**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.3.8	**P147PEPWV**	**u**	**Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458**			
	B147P-19OE	1,000	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	12,281		12,28
		3,000	% Costes indirectos	12,280		0,37
			Precio total redondeado por u ……			**12,65**
15.3.9	**P147ZFITL**	**u**	**Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168**			
	B147Z-0XIA	1,000	u Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat.	5,241		5,24
		3,000	% Costes indirectos	5,240		0,16
			Precio total redondeado por u ……			**5,40**
15.3.10	**P147W65NC**	**u**	**Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1**			
	B147W-19P0	1,000	u Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist.tipus lliscant rígid	128,861		128,86
		3,000	% Costes indirectos	128,860		3,87
			Precio total redondeado por u ……			**132,73**
15.3.11	**P147X65NJ**	**u**	**Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC**			
	B147X-19P7	1,000	u Sistema subjecció en pos.treball+pèrdua equilibri,amb band.cintura+sivell+rec.dorsal	28,588		28,59
		3,000	% Costes indirectos	28,590		0,86
			Precio total redondeado por u ……			**29,45**
15.3.12	**P1487EQE0**	**u**	**Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors**			
	B1487-0XM5	1,000	u Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	9,765		9,77
		3,000	% Costes indirectos	9,770		0,29
			Precio total redondeado por u ……			**10,06**
			15.4 Medicina preventiva i primers auxilis			
15.4.1	**YMX010**	**u**	**Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.**			
			Sin descomposición			478,218
		3,000	% Costes indirectos	478,218		14,34
			Precio total redondeado por u ……			**492,56**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.4.2	**YMM010**	**u**	**Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.**			
	mt50eca010		1,000	u	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	132,438	132,44
	A0D-0009		0,086	h	Manobre p/SiS	19,950	1,72
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,720	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	134,190	4,03
					Precio total redondeado por u		**138,22**
15.4.3	**YMM011**	**u**	**Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.**			
	mt50eca011b		1,000	u	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,199	4,20
	mt50eca011e		1,000	u	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	7,575	7,58
	mt50eca011f		1,000	u	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,243	1,24
	mt50eca011g		1,000	u	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,165	5,17
	mt50eca011i		1,000	u	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,722	1,72
	mt50eca011j		1,000	u	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,932	1,93
	mt50eca011l		1,000	u	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,343	2,34
	mt50eca011m		1,000	u	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,855	1,86
	mt50eca011n		1,000	u	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,376	3,38
			3,000	%	Costes indirectos	29,420	0,88
					Precio total redondeado por u		**30,30**
			15.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar				
15.5.1	**YPA010**	**u**	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.**			
	mt50ica010c		1,000	u	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	130,745	130,75
			3,000	%	Costes indirectos	130,750	3,92
					Precio total redondeado por u		**134,67**
15.5.2	**YPA010b**	**u**	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.**			
	mt50ica010b		1,000	u	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	527,207	527,21
			3,000	%	Costes indirectos	527,210	15,82
					Precio total redondeado por u		**543,03**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.5.3	**YPA010c**	**u**	**Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.**			
	mt50ica010a	1,000	u	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	223,538	223,54
		3,000	%	Costes indirectos	223,540	6,71
				Precio total redondeado por u		**230,25**
15.5.4	**YPC020**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas050b	1,000	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 (14,00) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	156,423	156,42
		3,000	%	Costes indirectos	156,420	4,69
				Precio total redondeado por u		**161,11**
15.5.5	**YPC050**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas030e	1,000	u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes.	172,558	172,56
		3,000	%	Costes indirectos	172,560	5,18
				Precio total redondeado por u		**177,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.5.6	**YPC040**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.**			
	mt50cas020c		1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	143,377	143,38
			3,000 %	Costes indirectos	143,380	4,30
				Precio total redondeado por u		**147,68**
15.5.7	**YPC010**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.**			
	mt50cas010d		1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	221,069	221,07
			3,000 %	Costes indirectos	221,070	6,63
				Precio total redondeado por u		**227,70**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.5.8	**YPC030**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas040		1,000 u	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	252,487	252,49
			3,000 %	Costes indirectos	252,490	7,57
				Precio total redondeado por u		**260,06**
15.5.9	**YPC060**	**u**	**Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.**			
	mt50cas060		1,000 u	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	247,632	247,63
	A0D-0009		0,601 h	Manobre p/SiS	19,950	11,99
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,990	0,24
			3,000 %	Costes indirectos	259,860	7,80
				Precio total redondeado por u		**267,66**
			15.6 Senyalització provisional d'obres			
15.6.1	**YSS020**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les020a		0,333 u	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	14,806	4,93
	mt50spr046		6,000 u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,23
	A0D-0009		0,117 h	Manobre p/SiS	19,950	2,33
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,330	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	7,540	0,23
				Precio total redondeado por u		**7,77**
15.6.2	**YSS030**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030fa		0,333 u	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	1,40
	mt50spr046		4,000 u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009		0,080 h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
			3,000 %	Costes indirectos	3,180	0,10
				Precio total redondeado por u		**3,28**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.6.3	**YSS031**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030nb		0,333	u	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	1,40
	mt50spr046		4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009		0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	3,180	0,10
					Precio total redondeado por u		**3,28**
15.6.4	**YSS032**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030vb		0,333	u	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	1,40
	mt50spr046		4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009		0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	3,180	0,10
					Precio total redondeado por u		**3,28**
15.6.5	**YSS033**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030Dc		0,333	u	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,719	1,90
	mt50spr046		4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009		0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	3,680	0,11
					Precio total redondeado por u		**3,79**
15.6.6	**YSS034**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030Lc		0,333	u	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,719	1,90
	mt50spr046		4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009		0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	3,680	0,11
					Precio total redondeado por u		**3,79**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
15.6.7	**PBBL56GK**	**u**	**Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs**				
	A0D-0009		0,099	h	Manobre p/SiS	19,950	1,98
	B0AQ-07GU		0,040	cu	Visos p/fusta/tacs PVC,p/SiS	3,854	0,15
	BBB9-0R6S		1,000	u	Placa seguretat laboral,planxa acer llisa serigraf.,40x33cm,p/SiS	10,607	10,61
	A%AUX001		2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,980	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	12,780	0,38
					Precio total redondeado por u .....…		**13,16**

Descomposición de precios unitarios

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Ajudant encofrador	27,230	1.415,318 h	38.544,49
2	Ajudant ferrallista	27,230	619,820 h	16.883,36
3	Ajudant soldador	27,230	3,676 h	100,10
4	Ajudant col·locador	27,230	1.436,608 h	39.114,08
5	Ajudant fuster	27,450	39,639 h	1.088,15
6	Ajudant pintor	27,230	99,887 h	2.716,19
7	Ajudant vidrier	27,000	172,400 h	4.654,38
8	Ajudant manyà	27,330	37,868 h	1.034,82
9	Ajudant calefactor	27,190	574,768 h	15.628,50
10	Ajudant electricista	27,190	634,810 h	17.247,01
11	Ajudant lampista	27,190	37,078 h	1.007,96
12	Ajudant muntador	27,230	1.476,512 h	40.248,11
13	Ajudant muntador	27,230	8,340 h	227,00
14	Ayudante frigorista	27,190	3,945 h	107,26
15	Ajudant d'obra	35,120	1.182,139 h	41.518,61
16	Coordinador d'activitats preventives	26,680	7,884 h	210,36
17	Manobre	25,590	5.595,503 h	143.156,97
18	Manobre guixaire	25,590	10,644 h	272,04
19	Manobre per a seguretat i salut	19,950	406,487 h	8.119,34
20	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	28,300	159,873 h	4.525,10
21	Manobre especialista	26,460	1.145,941 h	30.313,80
22	Oficial 1a	30,670	1.425,068 h	43.691,88
23	Oficial 1a calefactor	31,700	574,768 h	18.224,71
24	Oficial 1a col·locador	30,670	2.059,420 h	63.156,20
25	Oficial 1a electricista	31,700	684,879 h	21.703,56
26	Oficial 1a encofrador	30,670	1.395,608 h	42.808,20
27	Oficial 1a ferrallista	30,670	615,129 h	18.856,84
28	Oficial 1a frigorista	31,700	3,945 h	125,06
29	Oficial 1a fuster	31,210	47,614 h	1.486,31
30	Oficial 1a guixaire	30,670	19,751 h	605,68
31	Oficial 1ª lampista.	31,700	88,429 h	2.802,99
32	Oficial 1a manyà	31,150	59,249 h	1.845,55
33	Oficial 1a muntador	31,700	1.844,404 h	58.509,03
34	Oficial 1a muntador	31,700	8,340 h	264,40
35	Oficial 1a d'obra pública	30,670	93,235 h	2.860,54
36	Oficial 1a paleta	30,670	5.179,140 h	158.846,33
37	Oficial 1a pintor	30,670	428,372 h	13.125,90
38	Oficial 1a polidor	30,670	31,502 h	964,15
39	Oficial 1a soldador	31,170	3,682 h	114,76
40	Oficial 1a vidrier	29,790	148,607 h	4.426,05
41	Oficial 1a mantenidor	30,670	0,894 h	27,42
42	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,190	416,263 h	10.490,79
43	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	33,970	159,873 h	5.431,05
44	Oficial 1ª serraller.	30,130	3,000 h	90,50
45	Ajudant serraller.	26,480	3,000 h	79,50
			Importe total:	877.255,03

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Válvula mezcladora termostática 3/4" cuerpo DN 25	78,523	51,000 Ud	4.004,67
2	Válvula solenoide 2 vías 1/2" 12V.	67,506	51,000 Ud	3.442,81
3	Conector tripolar 8W	2,391	51,000 Ud	121,94
4	Pulsador soliroc legrand	72,690	51,000 Ud	3.707,19
5	CUADRO ELÉCTRICO DE FUERZA Y MANIOBRA que Incluye selectoresAuto/O/Manual, protecciones térmicas, pilotos de marcha y avería, contactores, magnetotérmicos y diferenciales, asi como protección calderas. Se incluye montaje de centrales y cableado interno de señales VALDECO.	1.578,120	1,000 Ud	1.578,12
6	Aigua	2,085	97,161 m3	192,51
7	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	5,987	46,803 l	280,36
8	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	11,184	9,858 t	110,28
9	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,526	23,532 t	224,13
10	Tot-u artificial	21,329	241,811 m3	5.157,92
11	Garbancillo de 3 a 7 mm	15,934	33,871 t	540,23
12	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,958	613,245 t	10.399,23
13	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	20,076	0,320 t	6,40
14	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	19,090	558,348 t	10.657,88
15	Grava de pedrera, per a drens	18,622	0,183 t	3,42
16	Sorra de sílice de 0 a 5 mm	176,405	0,684 t	120,87
17	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,335	16,648 t	305,20
18	Sorra de pedrera per a morters	18,497	44,620 t	825,44
19	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,196	1.168,708 kg	1.392,77
20	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,325	940,750 kg	305,74
21	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	136,675	14,912 t	2.038,04
22	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,115	71,624 kg	6,58
23	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,115	1.953,070 kg	225,30
24	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150 kg/m3/F/10	101,460	154,746 m3	15.695,65
25	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	74,900	17,254 m3	1.292,44
26	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	90,310	23,967 m3	2.165,13
27	Hormigón de uso no estructural HNE-20/B/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm CRITERIO DE MEDICIÓN: Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra	92,220	10,032 m3	925,68
28	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	89,330	0,139 m3	12,42
29	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	109,890	81,254 m3	8.924,87
30	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA-25/B/10/ xC1 con una cantidad de cemento de 275 kg/m3 y relación agua cemento =< 0.6	117,370	2,532 m³	297,18
31	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	114,020	179,150 m3	20.423,04
32	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	113,740	687,978 m3	78.252,98
33	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	113,740	395,508 m3	44.984,68
34	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C20 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,067	298.502,600 kg	20.003,65
35	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 10 (10 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	57,398	0,411 t	23,68

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
36	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	59,624	44,111 t	2.623,44
37	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	48,157	93,933 t	4.525,02
38	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	55,897	4,782 t	267,77
39	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel.	49,429	106,353 t	5.265,65
40	Additiu hidròfug per a morter i formigó	1,808	3.002,342 kg	5.437,05
41	Additiu colorant per a morter i formigó	3,787	329,560 kg	1.251,44
42	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	6,542	323,899 kg	2.118,20
43	Adhesiu en dispersió aquosa	4,218	144,207 kg	608,87
44	Adhesiu de poliuretà	7,814	22,805 kg	177,88
45	Adhesiu de resines epoxi	6,112	298,620 kg	1.823,72
46	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	29,803	52,311 dm3	1.560,95
47	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,794	6.860,376 kg	5.442,97
48	Adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004	1,062	913,632 kg	970,48
49	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	48,061	16,739 dm3	803,49
50	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	3,787	29,700 u	112,20
51	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,469	70,000 u	32,90
52	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,545	10,000 u	5,50
53	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,421	565,000 u	237,30
54	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	2,047	2,700 u	5,50
55	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	201,521	0,346 cu	69,64
56	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	19,253	2,737 cu	53,37
57	Filferro recuit d'1,3 mm	1,846	30,174 kg	52,28
58	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,153	202,016 u	30,80
59	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,268	8.547,700 u	2.292,40
60	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,406	90,000 u	126,00
61	Visos, d'acer galvanitzats	4,801	85,217 cu	411,88
62	Visos per a plaques de guix laminat	13,027	683,398 cu	8.898,37
63	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,854	0,080 cu	0,30
64	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,980	361,314 kg	354,18
65	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,010	94.181,805 kg	95.116,21
66	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,780	35,970 kg	26,98
67	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,588	7.749,794 m2	12.333,78
68	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,432	915,798 m2	6.805,19
69	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,500	17,168 m2	94,50
70	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,505	492,682 m2	2.219,42
71	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,154	421,045 m2	3.011,47
72	Llata de fusta de pi	392,292	3,766 m3	1.477,26
73	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,739	159,995 m2	916,34
74	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	11,688	0,160 cu	1,88
75	Fleix, per a seguretat i salut	0,172	43,685 m	7,24
76	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,086	1.833,400 u	159,92

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
77	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes acabat NAVARRA/OTERO segons planols, de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1.	0,410	141.513,200 u	58.020,41
78	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,172	35.289,665 u	6.074,65
79	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,239	237,543 u	56,75
80	Rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà diversos formats y acabats segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra	25,000	1.539,142 m2	38.478,55
81	Rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	28,930	130,458 m2	3.774,33
82	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	92,000	126,365 m2	11.625,58
83	Adaptador facial de protecció respiratòria tipus broquet, homologat segons UNE-EN 142	63,708	15,000 u	955,65
84	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	55,425	30,000 u	1.662,90
85	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	16,852	30,000 u	505,50
86	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,241	30,000 u	157,20
87	Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1	7,192	30,000 u	215,70
88	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	6,772	30,000 u	203,10
89	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458	12,281	30,000 u	368,40
90	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	7,977	30,000 u	239,40
91	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1	128,861	15,000 u	1.932,90
92	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	28,588	30,000 u	857,70
93	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	5,241	30,000 u	157,20
94	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	9,765	30,000 u	293,10
95	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,033	3,300 u	3,40
96	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	2,688	67,338 u	180,46
97	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,048	500,000 u	25,00
98	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,196	132,400 u	158,88

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
99	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,976	126,500 u	123,34
100	Plataforma en voladís, abatible, per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m, de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, per a 10 usos, per a seguretat i salut	378,682	4,000 u	1.514,72
101	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	15,944	67,338 u	1.074,71
102	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,153	1.152,271 m2	175,53
103	Corda de poliamida de 6 mm de, per a seguretat i salut	0,124	68,426 m	8,21
104	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,239	0,061 kg	0,01
105	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	61,346	1,218 t	74,78
106	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	61,346	0,185 t	11,39
107	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	61,346	1,225 t	75,15
108	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	48,434	37,500 t	1.816,50
109	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	161,446	2,206 t	356,19
110	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	61,346	0,108 t	6,64
111	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	12,108	156,302 t	1.893,21
112	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,090	875,668 t	8.835,19
113	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	27,737	115,206 t	3.195,81
114	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	7,183	3.112,309 m3	22.346,38
115	Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	0,268	11,583 kg	3,13
116	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (0.0004 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,363	382,305 m2	139,02
117	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,660	4.917,297 kg	8.148,66

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
118	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida, galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra	1,390	561,500 kg	780,49
119	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,660	13,300 kg	22,08
120	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,540	14.741,591 kg	22.744,17
121	Base blanca estándar de superficie B501AP-IV para detectores analógicos de la serie NFX y/o Dispositivo óptico acústicos Analógicos , incluye un terminal extra para conexionados de los sensores de la serie NFX con aislador. Dispone de automatismo de bloqueo y terminales de conexión para cable de hasta 2,5mm. Compatible con sensores de la serie 500 y 700 y NFX.			
	Marca NOTIFIER Modelo B501AP-IV.	6,312	11,000 u	69,41
122	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a juntsde plaques de guix laminat	0,650	667,531 m	433,19
123	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,224	334,105 m	408,43
124	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,569	374,614 m	589,32
125	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,425	1.230,298 m	1.754,22
126	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,626	1.379,467 m	2.244,68
127	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,296	1.214,345 m2	364,30
128	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,209	471,625 m2	1.041,86
129	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	9,096	137,130 m2	1.247,23
130	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	14,567	1.122,955 m2	16.363,06
131	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	12,529	942,533 m2	11.813,07
132	Placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W	38,439	183,955 m2	7.070,87
133	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,616	980,045 m2	1.585,89
134	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 65 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W	6,934	327,977 m2	2.273,56
135	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W	8,101	386,626 m2	3.130,55
136	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	1,062	411,619 m	436,57
137	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 60 mm de gruix com a màxim	0,421	525,585 u	220,75
138	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,593	3.208,443 u	1.903,68
139	Coixinet de protecció contra el foc de material intumescent termoexpansiu, de 340x200x35 mm, per a segellar buits de pas d'instal·lacions	16,576	90,000 u	1.491,84
140	Cinta de paper resistent per a juntsde plaques de guix laminat	0,048	4.647,590 m	220,98
141	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,291	1.020,347 kg	1.314,68
142	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	22,581	0,536 dm3	12,03

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
143	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,430	1.255,458 m	539,85
144	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	41,203	460,335 m2	18.965,79
145	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	6,762	956,100 m2	6.463,24
146	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,147	125,557 m2	394,96
147	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	2,515	624,232 m2	1.569,67
148	Placa de llana mineral de roca compactada per a cel ras, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm segons norma UNE-EN 13964, de 1200x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0.9 a 1 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1	16,613	624,232 m2	10.369,52
149	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat amb perforacions agrupades i vel, de 600x600 mm i cantell rebaixat (E) segons la norma UNE-EN 13964, per a que quedi l'entremat semiocult i amb un coeficient d'absorció acústica ponderat 0.45 segons UNE-EN ISO 11654, i reacció al foc A2-s1, d0, acabat color blanc	31,295	27,810 m2	870,21
150	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	27,670	97,747 m2	2.704,65
151	Pintura a la cola	0,191	2.019,501 kg	395,98
152	Pintura acrílica	5,691	315,263 kg	1.801,50
153	Producte decapant de baixa alcalinitat	4,256	14,220 kg	60,44
154	Segelladora amb polímers acrílics	6,389	14,220 kg	92,43
155	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,931	329,385 m	1.295,58
156	Beurada de color	0,937	75,063 kg	66,89
157	Llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm	11,783	437,325 m2	5.153,58
158	Pols de quars color gris	567,846	2,592 t	1.470,96
159	Morter de resines epoxi per a capa d'acabat, per a paviment continu	6,925	1.261,050 kg	8.737,28
160	Cautxú/goma homogeni en lloseta de 600x600 mm, preu mitjà, classe23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada	27,555	373,275 m2	10.284,62
161	Cordó de PVC de 4 mm de	0,143	302,148 m	41,20
162	Gespa sintètica de fibra de poliolefina de 20 a 40 mm d'alçària	14,021	239,453 m2	3.356,90
163	Làmina de linòleum, antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1	14,251	480,690 m2	6.848,69
164	Cinta termoadhesiva	1,282	114,025 m	145,95
165	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,352	758,064 m	3.299,81
166	Actuador de válvula VALDECO	183,636	1,000 Ud	183,64
167	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària	205,631	86,800 m	17.848,68
168	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	267,307	26,900 m	7.190,64

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
169	Passamà de fusta amb platines d'acer i cargols	48,786	113,700 m	5.547,42
170	Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Dimensions variables segons senyalètica: - Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm. - Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm - Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm. S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada. En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.	32,758	51,000 u	1.670,76
171	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	10,607	2,000 u	21,22
172	Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,129	299,750 m	338,72
173	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	8,828	98,800 m	871,91
174	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	43,202	8,640 m2	373,25
175	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,399	5,000 m	32,00
176	Tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm y de longitud 5 m, clase de reacción al fuego B-s1, d0 según norma UNE-EN 13501-1, para encolar	1,530	218,750 m	334,25
177	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,383	1,000 u	45,38
178	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis	23,978	5,000 u	119,90
179	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	26,962	5,000 u	134,80
180	Accesorio genérico para tubo de PVC de D=32 mm	0,670	175,000 u	117,25
181	Elemento de montaje para tubo de PVC de D=32 mm	0,010	175,000 u	1,75
182	Conducto flexible FLEXIVER D de sección circular de ISOVER compuesto con tres capas de un complejo de aluminio-poliéster, adhesivadas de forma solapada y en espiral, reforzado mediante un alambre con tratamiento exterior contra la oxidación. Conducto para las conexiones de las redes de conductos de distribución de aire principales con las máquinas y las unidades terminales de las instalaciones térmicas de climatización de los edificios de -20ºC hasta 120 ºC de temperatura, con un diámetro de 254 mm, largo de 10 m. Cumpliendo la norma UNE-EN 14303 "Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación", con una conductividad térmica de 0,034 W/m·K(°C), presión máxima de uso de 2500 Pa y una velocidad máxima del aire de 20-30 m/s, clase de reacción al fuego B-s1, d0.Artículo: ref. 13761 de la serie Conductes flexibles de la empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	5,117	62,000 m	317,44
183	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 100 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	3,673	40,800 m	150,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
184	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 125 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	4,275	12,240 m	52,32
185	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 150 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	4,572	13,260 m	60,58
186	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 200 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	6,150	16,320 m	100,32
187	Conducto helicoidal circular de plancha de acero galvanizado de 300 mm de diámetro (s/UNE-EN 1506), de espesor 0,5 mm	9,497	18,360 m	174,42
188	Panel rígido CLIMAVER A2 PLUS de lana de vidrio ISOVER de alta densidad, revestido por ambas caras por aluminio (exterior: aluminio+kraft+malla de refuerzo; interior: aluminio+kraft) y con el canto macho rebordeado pel complex interior del conducto. Incorpora un velo de vidrio en cada cara del panel para otorgar mayor rigidez de 25 mm de espesor, largo de 3,00 m y ancho de 1,19 m, conservando unas propiedades óptimas de reacción al fuego cumpliendo la norma UNE-EN 14303 "Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación", con una conductividad térmica de 0,032 a 0,038 W/(m·K), un coeficiente de absorción acústica, AW, ?w 0,30, clase de reacción al fuego A2-s1-d0, clase de estanqueidad D, una resistencia a la presión de 800 PA, líneas de marcado MTR y código de designación MW-EN 14303-T5-MV1.	20,802	1.523,750 m2	31.694,00
189	Formación de conducto rectangular plancha de acero galvanizado, de 1 mm de espesor, con unión marco atornillado y clips	14,767	160,000 m2	2.363,20
190	Manta de lana de vidrio IBERCOVER de ISOVER, revestido por una de sus caras con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft, que actúa como barrera de vapor, para el aislamiento de conductos metálicos en interiores y exteriores de edificios de 50 mm de espesor, largo de 15 m y ancho de 1,2 m. Cumpliendo la norma UNE-EN 14303 "Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación", con una conductividad térmica de 0,040 a 0,053 W/(m·K), clase de reacción al fuego B-s1, d0. Fijada al conducto mediante malla metálica, y código de designación MW-EN 14303-T2-MV1.Artículo: ref. 40194 de la serie Exterior de conductes de la empresa SAINT-GOBAIN ISOVER IBÉRICA SL	7,125	163,200 m2	1.163,20
191	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, acabada liso, para recubrimiento de aislamientos térmicos de conductos	10,396	168,000 m2	1.747,20
192	Unidad exterior tipo bomba de calor para sistemas de caudal variable de refrigerante, de accionamiento eléctrico, condensación por aire, para sistema de instalación de 2 tubos, potencia frigorífica de 18 a 23 kW y potencia calorífica de 23 a 28 kW, EER aproximado de 4.2 y COP aproximado de 4.4, potencia eléctrica aproximada absorbida en frío 4,8809524 kW y en calor 5,7954545 kW, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motores DC Inverter y compresores tipo hermético rotativo (scroll), de 1 módulo	3.776,966	1,000 u	3.776,97
193	Unidad interior de techo de tipo cassette con ventilador centrífugo para sistemas de caudal variable de refrigerante, con 4 vías de salida de aire, de 2 a 2,2 kW de potencia térmica aproximada tanto en frío como en calor, de 30 W de potencia eléctrica total absorbida, con alimentación monofásica de 230 V, para instalaciones con fluido frigorífico R410 A	812,014	4,000 u	3.248,04
194	Panel cassette 4 vías 60x60 40VPU018C7SQEE	207,547	6,000 u	1.245,30
195	Control Individual Estándar Por Cable 40VCW217FQEE	109,034	6,000 u	654,18
196	Unidad interior de aire acondicionado de tipo cassette 4 vías con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, modelo 40VU007C-7S-QEE CARRIER	853,141	2,000 u	1.706,28

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
197	Bomba de calor aerotérmica bibloque, con funciones de calefacción y refrigeración, conexión hidráulica entre la unidad exterior y la unidad interior, de 400 V de tensión de alimentación, potencia calorífica 16 kW y COP de 4.89 medidos a temperatura de aire exterior 7 ºC y temperatura de impulsión del agua de 35 ºC según UNE-EN 14511-2, potencia frigorífica 16 kW y EER de 5.26 medidos a temperatura del aire exterior 35 ºC y temperatura de impulsión del agua de 18 ºC según UNE-EN 14511-2, eficiencia energética con un SCOP de 4.75 para clima medio y temperatura 35 ºC según UNE-EN 14825, con clasificación energética no aplica a temperatura 35 ºC conforme al REGLAMENTO (UE) 811/2013, temperatura máxima de impulsión 75 °C, fluido frigorífico R290, con gestión de 1 zona, con resistencia eléctrica de apoyo de 9 kW, equipado con sistema de gestión y control con capacidad de conectividad remota	18.033,602	2,000 u	36.067,20
198	Rooftop CARRIER modelo 50FC028	17.077,166	1,000 Ud	17.077,17
199	Rooftop CARRIER modelo 50FC062	26.152,788	1,000 Ud	26.152,79
200	Rooftop CARRIER modelo 50FC040	18.462,085	1,000 Ud	18.462,09
201	Rooftop CARRIER modelo 50FC074	28.099,135	1,000 Ud	28.099,14
202	Difusor rotacional helicoidal para impulsión de aire, de aletas deflectoras sectorizadas de ABS, con placa frontal cuadrado de plancha de acero acabado lacado blanco de 600 mm de lado, de 48 salidas, con plénum de conexión de acero galvanizado y boca de conexión circular de 248 mm de diámetro, vertical u horizontal, y sin compuerta de regulación	297,452	30,000 u	8.923,50
203	Difusor rotacional helicoidal para impulsión de aire, de aletas fijas, con placa frontal cuadrado de plancha de acero acabado lacado blanco de 600 mm de lado, de 24 salidas, con plénum de conexión de acero galvanizado y boca de conexión circular de 248 mm de diámetro, vertical u horizontal, y sin compuerta de regulación	272,584	32,000 u	8.722,56
204	Caja con ventilador centrífugo de álabes hacia delante de doble aspiración, de 1000 a 2000 m3/h de caudal máximo, motor acoplado directamente al rodete monofásico de 230 V y 0,07 kW de potencia, IP 55, tamaño de la turbina 7/7, caja de acero galvanizado con aislamiento	266,348	1,000 u	266,35
205	Soporte estandard para conducto circular de 100 mm de	4,964	13,200 u	65,60
206	Soporte estandard para conducto circular de 125 mm de	5,021	3,960 u	19,92
207	Soporte estandard para conducto circular de 200 mm de	6,159	5,280 u	32,48
208	Soporte estandard para conducto circular de 150 mm de	5,480	4,290 u	23,53
209	Soporte estandard para conducto circular de 300 mm de	7,374	5,940 u	43,74
210	Soporte estandard para conducto rectangular lana aislante, precio alto	5,155	662,500 u	3.418,50
211	Soporte estandard para conducto rectangular metálico, precio alto	5,155	32,000 u	164,80
212	Parte proporcional de elemetos de montaje para el aislamiento térmico de conductos con plancha de aluminio, de 0,6 mm de espesor	1,167	160,000 u	187,20
213	Parte proporcional de elementos de montaje para conducto rectangular de lana aislante, de precio alto	0,249	1.325,000 u	331,25
214	Parte proporcional de elementos de montaje para difusor, montado suspendido en el techo	1,157	62,000 u	71,92
215	Gas refrigerante tipo R-407c o R-410a, para circuitos refrigerantes	95,347	5,500 kg	524,43
216	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	4,687	20,400 m	95,60
217	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	7,604	91,800 m	698,40
218	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,823	10,200 m	100,20
219	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 3/8" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 5/8" de diámetro nominal, 1 mm de espesor e 10 mm de espesor del aislamiento	18,765	48,000 m	900,96

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
220	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 1/4" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 3/8" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor e 7 mm de espesor del aislamiento	10,234	25,000 m	255,75
221	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido, para instalaciones frigoríficas, doble, línea de líquido de 1/4" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor y 7 mm de espesor del aislamiento y línea de gas de 1/2" de diámetro nominal, 0,8 mm de espesor e 10 mm de espesor del aislamiento	12,625	12,000 m	151,56
222	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	18,756	67,320 m	1.262,58
223	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,285	30,600 m	131,10
224	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	0,889	576,300 m	514,15
225	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,406	71,400 m	100,10
226	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,515	10,200 m	25,70
227	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,791	576,300 m	3.915,45
228	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,867	71,400 m	490,00
229	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,977	260,100 m	2.075,70
230	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	15,456	10,200 m	157,70
231	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,518	127,500 m	2.106,25
232	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	20,420	107,100 m	2.187,15
233	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	21,491	204,000 m	4.384,00
234	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	22,744	56,100 m	1.276,00
235	Accessori per a tubs d'acer negre d'1"1/4, per a roscar	11,611	6,000 u	69,60
236	Accessori per a tubs d'acer negre de 2", per a roscar	23,901	27,000 u	645,30
237	Accessori per a tubs d'acer negre de 2"1/2, per a roscar	59,988	3,000 u	180,00
238	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	74,028	13,200 u	977,46
239	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,741	169,500 u	293,80
240	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,630	21,000 u	55,30

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
241	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,309	3,000 u	9,90
242	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,210	445,000 u	97,90
243	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix	0,258	502,500 u	130,65
244	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre d'1"1/4, roscat	0,937	20,000 u	18,80
245	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2", roscat	1,511	90,000 u	135,90
246	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de 2"1/2, roscat	2,114	10,000 u	21,10
247	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,693	66,000 u	111,54
248	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,048	565,000 u	28,25
249	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,048	70,000 u	3,50
250	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,067	10,000 u	0,70
251	Caja de derivación cuadrada de plástico, de 90x90 mm, con grado de protección IP-40 y para empotrar	1,942	106,000 u	205,64
252	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	15,112	2,000 u	30,22
253	Caixa de comandament i protecció amb porta, material autoextingible de 36 mòduls muntat superficialment	51,341	1,000 u	51,34
254	Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP65 i IK08, per a per a muntar superficialment	170,332	1,000 u	170,33
255	Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment	137,076	1,000 u	137,08
256	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK08, per a per a muntar superficialment	1.118,609	1,000 u	1.118,61
257	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK08, per a per a muntar superficialment	973,652	1,000 u	973,65
258	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK07, per a per a encastar	127,043	1,000 u	127,04
259	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP40 i IK08, per a per a encastar	1.376,350	1,000 u	1.376,35
260	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	660,257	1,000 u	660,26

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
261	Cubierta para bandeja aislante sin halógenos, de 200 mm de anchura	19,856	35,700 m	708,75
262	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	6,638	25,000 m	166,00
263	Bandeja lisa Unex 60x200 en U48X, para el soporte, protección y conducción de cables.\nMaterial aislante, sin halógenos.\nLongitud: 3m.\nColor: Gris RAL7038. Bandeja s/EN 61537:2007.\nBandeja con tapa (canal aislante) s/EN 50085-1:1997 (Montada sobre pared). \nSeguridad eléctrica, mecánica (protección contra impactos 20J; diseñada para trabajar en condiciones de plena carga; ensayo de carga admisible Tipo I) y en caso de incendio (ensayo del hilo incandescente a 960ºC; no propagador de la llama). Facilidad y rapidez de montaje. No presenta rebabas al corte. Buen comportamiento frente a los rayos UV e intemperie. Resistencia a la corrosión y a los agentes químicos.Artículo: ref. 66201-48 de la serie Safata aïllant 66 de la empresa UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO SL	31,142	35,700 m	1.111,60
264	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	30,635	25,000 m	766,00
265	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	12,931	20,000 m	258,60
266	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	17,111	100,000 m	1.711,00
267	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	18,440	85,000 m	1.567,40
268	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	30,596	25,000 m	765,00
269	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	25,365	95,000 m	2.410,15
270	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	19,214	110,000 m	2.113,10
271	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	7,097	2,040 m	14,48
272	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,151	20,400 m	43,80
273	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,052	336,600 m	353,10
274	Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V	0,201	2.724,420 m	560,91
275	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,277	2.040,000 m	560,00
276	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,363	255,000 m	92,50
277	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,544	10,200 m	5,50
278	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,530	40,800 m	62,40
279	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,985	3.200,760 m	3.138,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
280	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,597	8,160 m	13,04
281	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	7,900	10,200 m	80,60
282	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	35,044	51,000 m	1.787,00
283	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	21,529	15,300 m	329,40
284	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,202	204,000 m	3.306,00
285	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,656	306,000 m	2.649,00
286	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,113	918,000 m	3.780,00
287	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,094	408,000 m	1.672,00
288	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,946	2.550,000 m	7.500,00
289	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,209	3.060,000 m	6.750,00
290	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,267	357,000 m	808,50
291	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	20,956	35,700 m	748,30
292	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,504	153,000 m	994,50
293	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,751	204,000 m	1.786,00

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
294	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,543	204,000 m	926,00
295	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,620	408,000 m	5.556,00
296	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,324	357,000 m	829,50
297	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,482	306,000 m	453,00
298	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	2,181	1.772,760 m	3.858,36
299	Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-K, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575	0,344	1.081,200 m	371,00
300	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,679	15,300 m	10,35
301	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618	1,033	357,760 m	368,08
302	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,463	102,000 m	149,00
303	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,194	336,600 m	1.075,80
304	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	4,572	30,600 m	139,80
305	Bloque diferencial de caja moldeada de la clase A, gama industrial, de fins a 250 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de entre 0,03 i 10 A de sensibilidad, de desconexión regulable entre las posiciones fijo instantáneo, fijo selectivo y retardado con tiempo de retardo de 0 ms, 60 ms y 150 o 310 ms respectivamente con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2, para montar directamente adosado al interruptor	1.287,487	1,000 u	1.287,49
306	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	737,862	1,000 u	737,86
307	Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1	105,849	2,000 u	211,70
308	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	562,777	2,000 u	1.125,56

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
309	Interruptor automático magnetotérmico de caja moldeada, de 160 A de intensidad máxima y calibrado a 160 A, con 4 polos y 4 relés y bloque de relés magnetotérmico estándar integrado, de 30 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 7 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	776,741	3,000 u	2.330,22
310	Interruptor automático magnetotérmico de caja moldeada, de 250 A de intensidad máxima y calibrado a 250 A, con 4 polos y 4 relés y bloque de relés magnetotérmico estándar, de 50 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, para montar superficialmente	1.913,609	1,000 u	1.913,61
311	Interruptor automático magnetotérmico de 10 A de intensidad nominal, tipo PIA curva C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de corte según UNE-EN 60898 y de 15 kA de poder de corte según UNE-EN 60947-2, de 2 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	42,016	42,000 u	1.764,84
312	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	42,734	37,000 u	1.581,01
313	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	50,356	2,000 u	100,72
314	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	87,858	8,000 u	702,88
315	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	103,630	2,000 u	207,26
316	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	16,499	15,000 u	247,50
317	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	106,614	1,000 u	106,61
318	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	92,401	4,000 u	369,60
319	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	108,680	1,000 u	108,68
320	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	55,980	1,000 u	55,98
321	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,804	1,000 u	97,80
322	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	115,193	1,000 u	115,19

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
323	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	112,200	4,000 u	448,80
324	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	193,860	2,000 u	387,72
325	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	178,414	2,000 u	356,82
326	Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat	94,668	4,000 u	378,68
327	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	223,108	6,000 u	1.338,66
328	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 10x38 mm	4,878	6,000 u	29,28
329	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	269,466	1,000 u	269,47
330	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	471,179	2,000 u	942,36
331	Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilidad, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, para montar en perfil DIN	217,149	1,000 u	217,15
332	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	208,904	2,000 u	417,80
333	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	112,056	26,000 u	2.913,56
334	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	115,451	1,000 u	115,45
335	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	112,400	1,000 u	112,40
336	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	112,333	2,000 u	224,66

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
337	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	178,144	6,000 u	1.068,84
338	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	183,636	3,000 u	550,92
339	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	242,141	2,000 u	484,28
340	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	244,293	6,000 u	1.465,74
341	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,848	15,000 u	507,75
342	Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1.134,706	3,000 u	3.404,13
343	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM	677,224	2,000 u	1.354,44
344	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, per a encastar	1,549	31,000 u	48,05
345	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	16,996	19,000 u	323,00
346	Caja para mecanismos, para un element, precio alto	2,152	106,000 u	227,90
347	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	11,286	12,000 u	135,48
348	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	21,844	4,000 u	87,36
349	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,241	18,000 u	94,32
350	Kit de mecanismes de 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor	53,800	38,000 u	2.044,40
351	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor	52,834	31,000 u	1.637,73
352	Marco para mecanismo universal, de 1 elemento, precio alto	2,248	106,000 u	238,50
353	Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55,	8,656	50,000 u	433,00
354	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,973	88,000 u	437,36
355	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	8,971	5,000 u	44,85
356	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	24,026	15,000 u	360,45

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
357	Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge	82,732	8,000 u	661,84
358	Batería de condensadores trifásica de 400 V y frecuencia de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potencia reactiva, de 3 etapas 7,5+7+15 kVAr, de funcionamiento automático, con regulador de energía reactiva con pantalla de cristal líquido para la visualización del estado de funcionamiento, con condensadores autoprotegidos, contactores con resistencias de preinserción y armario metálico con grado de protección IP-21 para instalación mural	967,865	1,000 u	967,87
359	Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control	11.026,637	1,000 u	11.026,64
360	Punto de toma de tierra con puente seccionador de pletina de cobre, montado en caja estanca y para montar superficialmente	39,453	3,000 u	118,35
361	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	17,216	1,000 u	17,22
362	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	20,018	4,000 u	80,08
363	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	26,685	9,000 u	240,21
364	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	1.367,704	1,000 u	1.367,70
365	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	92,220	36,000 u	3.319,92
366	Estructura de hormigón prefabricado en masa para soporte en cubiertas y superficies planas de módulos fotovoltaicos con capacidad para montar 1 mòdul, disposición horizontal o vertical con inclinación de 10 a 18º, peso aproximado de 60 kg	12,434	39,000 u	484,93
367	Sistema de nivelación y fijación central y lateral de módulos fotovoltaicos a estructura de bloque de hormigón en masa, perfiles de aluminio y herrajes de acero inoxidable	1,435	78,000 u	111,93
368	Flash direccionable integrado en base de detector de color blanco y con aislador BGL-PC-I02. Se conecta y alimenta del lazo ocupando una dirección de módulo de control. Consumo máx.: 14mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz.	127,110	6,000 u	762,66
369	Parte proporcional de accesorios de caja para cuadro de mando y protección	1,588	3,000 u	4,77
370	Parte proporcional de accesorios para centralización de contadores	24,924	2,000 u	49,84
371	Parte proporcional de accesorios para baterías de condensadores	3,194	1,000 u	3,19
372	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	70,776	1,000 u	70,78
373	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	8,704	36,000 u	313,20
374	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,440	5,000 u	2,20
375	Part proporcional d'accessoris per a polsadors	0,459	50,000 u	23,00
376	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,922	15,000 u	28,80
377	Parte proporcional de accesorios y elementos de acabado para bandejas aislantes de PC + ABS sin halógenos, de 60 mm de altura y 200 mm de ancho	4,534	35,000 u	158,55
378	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	5,222	25,000 u	130,50
379	Parte proporcional de accesorios para tubos rígidos de PVC	0,153	350,000 u	52,50
380	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,249	2,000 u	0,50
381	Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos	0,459	129,000 u	59,34
382	Parte proporcional de accesorios para interruptores diferenciales	0,411	73,000 u	29,93
383	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,314	6,000 u	1,86

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
384	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,459	6,000 u	2,76
385	Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre desnudos	0,459	460,000 u	211,60
386	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	5,997	20,000 u	120,00
387	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,606	100,000 u	361,00
388	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	7,891	110,000 u	867,90
389	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	14,500	25,000 u	362,50
390	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,199	25,000 u	105,00
391	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,419	85,000 u	375,70
392	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	9,670	95,000 u	918,65
393	Parte proporcional de elementos de soporte para bandejas aislantes de sin halógenos de material sin halógenos de 200 mm de anchura, para instalación sobre soportes horizontales	11,554	35,000 u	404,25
394	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,849	14,000 u	67,90
395	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,227	119,000 u	503,37
396	Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	104,911	119,000 u	12.484,29
397	Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge	95,070	45,000 u	4.278,15
398	Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	118,062	14,000 u	1.652,84
399	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	180,527	13,000 u	2.346,89
400	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,361	0,490 kg	2,14
401	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	99,948	2,000 u	199,90
402	Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma per a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt	51,160	2,000 u	102,32
403	Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	65,516	2,000 u	131,04
404	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2"	66,807	14,000 u	935,34
405	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	69,447	47,000 u	3.264,15
406	Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2"	223,538	51,000 u	11.400,54
407	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	82,636	10,000 u	826,40
408	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	16,575	19,000 u	315,02
409	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	43,642	8,000 u	349,12
410	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	318,656	12,000 u	3.823,92

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
411	Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar i màxima de 6 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4"	843,529	1,000 u	843,53
412	Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS	472,891	1,000 u	472,89
413	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	127,856	1,000 u	127,86
414	Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal	391,900	1,000 u	391,90
415	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	370,963	1,000 u	370,96
416	Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau	713,300	1,000 u	713,30
417	Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	73,741	7,000 u	516,18
418	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície	58,314	68,000 u	3.965,08
419	Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar	66,061	66,000 u	4.359,96
420	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	315,280	5,000 u	1.576,40
421	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació exterior	58,534	1,000 u	58,53
422	Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, per a col·locació interior	58,534	5,000 u	292,65
423	Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS	45,192	21,000 u	948,99
424	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical	683,240	5,000 u	3.416,20
425	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	42,093	20,000 u	841,80
426	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	84,559	6,000 u	507,36
427	Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a encastar, inclos el marc tapajunts perimetral	223,462	6,000 u	1.340,76

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
428	Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a encastar, inclos el marc tapajunts perimetral	167,596	15,000 u	2.514,00
429	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	347,932	1,000 u	347,93
430	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1.473,294	1,000 u	1.473,29
431	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1	296,505	1,000 u	296,51
432	Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2	0,650	367,500 m	238,00
433	Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6	7,938	13,000 u	103,22
434	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4	114,323	10,000 u	1.143,20
435	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	18,114	1,000 u	18,11
436	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	22,371	2,000 u	44,74
437	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55	55,913	1,000 u	55,91
438	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, amb 2 sortides RS 232 (connexió i impressora), amb certificat de seguretat de grau 3	213,878	1,000 u	213,88
439	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, configurable mitjançant navegador web, amb certificat de seguretat de grau 3	213,878	1,000 u	213,88
440	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 16 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-3	142,413	1,000 u	142,41
441	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis	5,748	41,000 u	235,75
442	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,689	5,000 u	3,45
443	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,421	141,000 u	59,22
444	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,774	1,000 u	0,77
445	Part proporcional d'elements especials per a sirenes	0,698	6,000 u	4,20
446	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,354	5,000 u	1,75
447	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,344	26,000 u	8,84
448	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	19,932	1,000 u	19,93
449	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	51,523	2,000 u	103,04

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
450	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	31,218	1,000 u	31,22
451	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	31,811	1,000 u	31,81
452	Grup contra incendis amb 1 bomba principal elèctrica i una bomba jockey, segons la UNE 23-500, motor de la bomba principal trifàsic de 9,2 kW de potència i motor de la bomba jockey trifàsic d'1,1 kW de potència nominal, de 80 m d'alçaria monomètrica total, cabal màxim 12 m3/h, connexió aspiració bomba principal/jockey DN 50 mm/1 1/4", boca d'impulsió de 2" de diàmetre nominal, cos de la bomba d'acer inoxidable AISI 304. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA	5.042,331	1,000 u	5.042,33
453	Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66	104,720	1,000 u	104,72
454	Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB	32,787	41,000 u	1.344,39
455	Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior	42,820	4,000 u	171,28
456	Amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària	2.515,111	1,000 u	2.515,11
457	Font d'alimentació 24 V cc i 200 mA per a l'alimentació de pupitre microfònic del sistema d'alarma veu segons UNE-EN 54	100,416	1,000 u	100,42
458	Pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), possibilitat d'ampliació a 10 zones addicionals	556,101	1,000 u	556,10
459	Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula	497,442	1,000 u	497,44
460	Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses	283,277	1,000 u	283,28
461	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,287	500,000 m	145,00
462	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,880	3.344,250 m	2.930,20
463	Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	0,469	15,000 m	7,05
464	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària	8,780	96,000 u	842,88

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
465	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	486,195	1,000 u	486,20
466	Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19"	40,209	1,000 u	40,21
467	Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V	31,763	1,000 u	31,76
468	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	411,268	2,000 u	822,54
469	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot	122,491	1,000 u	122,49
470	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	169,547	4,000 u	678,20
471	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	79,509	1,000 u	79,51
472	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm	91,732	1,000 u	91,73
473	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x500 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	75,501	1,000 u	75,50
474	Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V per a muntar en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors	243,030	6,000 u	1.458,18
475	Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)	97,327	1,000 u	97,33
476	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	36,010	1,000 u	36,01
477	Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	44,283	1,000 u	44,28
478	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103	41,031	1,000 u	41,03
479	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	73,301	1,000 u	73,30
480	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	137,277	1,000 u	137,28
481	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	49,017	1,000 u	49,02
482	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	94,104	150,000 u	14.115,00
483	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	23,289	150,000 u	3.493,50
484	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	20,391	2,000 u	40,78
485	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	162,154	2,000 u	324,30
486	Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	47,468	2,000 u	94,94
487	Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028	441,634	1,000 u	441,63

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
488	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042	147,502	1,000 u	147,50
489	Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament	74,430	1,000 u	74,43
490	Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16	167,414	1,000 u	167,41
491	Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12	452,270	1,000 u	452,27
492	Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14	290,814	1,000 u	290,81
493	Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13	205,824	1,000 u	205,82
494	Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3	189,910	1,000 u	189,91
495	Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2	164,918	1,000 u	164,92
496	Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4	229,239	1,000 u	229,24
497	Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354	611,392	1,000 u	611,39
498	Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520	295,309	1,000 u	295,31
499	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	89,169	1,000 u	89,17
500	Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207	1.348,651	1,000 u	1.348,65
501	Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	1.348,651	1,000 u	1.348,65
502	Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211	1.348,651	1,000 u	1.348,65
503	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	517,556	4,000 u	2.070,24
504	Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327	34,489	1,000 u	34,49
505	Prova d'estanquitat "in situ" de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	206,083	1,000 u	206,08
506	Certificado UTP cat.6	6,217	69,000 ud	429,18
507	Centre de seccionament, col·locat	76.065,360	1,000 Ud	76.065,36
508	Centre de transformació d'abonat, col·locat.	58.772,996	1,000 Ud	58.773,00
509	Módulo con dos entradas supervisadas (capaces de controlar el estado de un dispositivo externo) y de dos relés capaces de controlar cargas con tensión de red 230 Vca., certificado EN54 parte 17:2005 y EN54 parte 18:2005, marca INIM, mod.- EM322AC, de GRUPO JLV,	128,622	1,000 ud	128,62
510	Hardware del controlador EAGLEHAWK NX, sin licencia, con 14 señales y con pantalla. VALDECO.	1.084,598	1,000 Ud	1.084,60
511	Ingenieria, desarrollo e implantación	478,218	1,000 ud	478,22
512	INGENIERIA: Trabajo de desarrollo de la solución técnica adecuada a las características de la instalación	478,218	1,000 Ud	478,22
513	Válvula de bola de 3 vías Todo/Nada de 1 1/2".	91,818	1,000 Ud	91,82
514	Licencia básica de EAGLEHAWK NX con 100 puntos Open, (los puntos de 1 E/S del controlador se cuentan como puntos Open) y 18 meses de actualizaciones (SMA).	339,535	1,000 Ud	339,54

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
515	Módulo monitor direccionable de 10 circuitos de entrada para la supervisión de equipos de iniciación de alarma o señales técnicas que dispongan de contacto libre de tensión. Incluye aislador de cortocircuito. Permite el conexionado de los dispositivos en bucle abierto o cerrado (con bucle cerrado, se limita el número de entradas a 5). Se conecta directamente al lazo de comunicaciones y es compatible con todas las centrales analógicas de MORLEY&IAS. Dispone de microinterruptores para direccionamiento decádico e indicadores LED tricolor. ocupa 10 direcciones consecutivas de módulo en el lazo.	362,528	1,000 u	362,53
516	Actuador de válvula lineal	377,744	1,000 Ud	377,74
517	Detector óptico de humo con aislador incorporado NFXI-OPT. Detección analógica con algoritmos de procesamiento de la señales captadas por el detector. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento manual decádico (01-159). Dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Requiere base B501AP.	73,646	6,000 u	441,90
518	WB50 Vaina 50 mm.	15,982	3,000 Ud	47,94
519	Petit material. Amb cargoleria vista de seguretat.	0,595	3.164,700 u	1.884,05
520	Cordó de soldadura en calent per a revestiments	1,301	250,350 m	325,46
521	Adhesiu per a revestiment de linòleum	4,304	150,210 m	645,90
522	Panel fenól. divisions e=13 mm.	84,227	223,639 m2	18.836,29
523	Pasta anivelladora	0,765	1.502,100 kg	1.151,61
524	Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT	21,000	560,784 m2	11.776,46
525	Imprimació de fons	3,826	50,070 l	190,27
526	Certificación de troncales de fibra, se utilizará un medidor de potencia óptica y una fuente de luz calibrada, realizándose las medidas de cada enlace en ambas direcciones y en las dos ventanas de longitud de onda. Se deberá medir la atenuación óptica en ambos sentidos.	114,916	1,000 u	114,92
527	Parte proporcional de cable de pares UTP para red de datos de categoría 6A y cubierta libre de halógenos desde origen línea hasta punto WIFI.	1,683	18,000 pp	30,24
528	Proyector de exterior, SMD, ON-OFF, 20W, 4000K, negro	41,069	7,000 u	287,49
529	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 28W, 4000K, blanco técnico, especial UGR<17	22,103	91,000 u	2.011,10
530	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 28W, 4000K, blanco técnico, especial UGR<17	28,837	61,000 u	1.759,24
531	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 40W, 4000K, blanco técnico	28,837	3,000 u	86,52
532	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 40W, 4000K, blanco técnico	22,103	70,000 u	1.547,00
533	Downlight empotrable ambiente UGR redondo, LED SMD, DALI/PUSH, 24W, 4000K, blanco técnico	28,837	51,000 u	1.470,84
534	JISO_50220-4000K	28,837	5,000 u	144,20
535	Mòdul injecció zero Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H (trifàsic mesura indirecta) o similar. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH.	136,292	1,000 Ud	136,29
536	SMART DONGLE 4G	678,649	1,000	678,65
537	Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport.	199,052	4,000 u	796,20

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
538	Conductor unipolar de cobre del tipo H07Z1-K(AS) 750 V de sección 2,5 mm².	0,334	90,000 m	30,06
539	Caja de montaje en superficie para incorporar un multimódulo SMB6-V0 . Construida en ABS antiestático color crema claro y tapa ciega. Características ignífugas: V0.	30,472	1,000 u	30,47
540	Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. VALDECO	47,822	1,000 Ud	47,82
541	Válvula de tres vías. PN 16.1"	174,808	1,000 Ud	174,81
542	Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo conforme la normativa vigente, incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario.	28,425	18,000 u	511,74
543	VF20-1B65NW Sensor de temperatura	38,410	3,000 Ud	115,23
544	Sensor de temperatura	38,410	1,000 Ud	38,41
545	Vaina 150 mm.	17,761	1,000 Ud	17,76
546	Sirena direccionable con flash WSS-PC-I05 de color transparente y aislador incorporado. Consumo máx.: 14,7mA. Salida de sonido máx. 97dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionables mediante microinterruptores. Se conecta alimenta directamente del lazo ocupando una dirección de 0 a 99 de módulo de control. Cobertura clase O (Abierta): O-2,4-2. para 0,4 lux/m2	82,081	11,000 u	902,88
547	Material complementario o pzas. E.	0,478	12,000 u	5,76
548	Pequeño material	0,239	12,000 u	2,88
549	Finestra fixa interior de DM revestit amb HPL de color, inclosos els muntants segons plànols.	87,895	46,200 m2	4.060,98
550	Premarc de pi 200x50 mm.	6,562	157,080 m	1.030,72
551	Tapajunts de DM LR revestits amb HPL de color	1,737	115,500 m	200,51
552	Cargol d'assemblatge zinc/pavó	0,044	277,200 u	12,01
553	Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente	19,626	103,803 kg	2.038,70
554	Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació.	22,457	3,000 u	67,38
555	Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació.	22,457	7,000 u	157,22

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
556	Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació.	917,072	7,600 m	6.969,73
557	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	13,677	37,684 m³	515,38
558	Acometida general de saneamiento. DN200	7.651,489	2,000 m³	15.302,98
559	Cantells rodats rentats, de granulometria compresa entre 16 i 32 mm.	20,649	29,673 t	613,24
560	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,690	1,724 t	28,96
561	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 12 mm.	15,867	3,447 t	55,16
562	Àrid reciclat de formigó, de granulometria compresa entre 40 i 80 mm, subministrat mitjançant camió.	9,239	100,168 t	925,68
563	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, categoria II, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), densitat 1100 kg/m³; amb el preu incrementat el 20% en concepte de peces especials: cèrcols i medis. Segons UNE-EN 771-3.	1,291	861,875 u	1.112,85
564	Bloc en "U" de formigó, llis, color gris, 40x20x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir. Segons UNE-EN 771-3.	2,123	180,994 u	384,05
565	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 860 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,253	1.764,521 u	447,08
566	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	10.939,071 u	3.760,96
567	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 845 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,451	494,030 U	222,81
568	Maó ceràmic calat acústic, per revestir, 24x11x9,3 cm, tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 955 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,344	84.069,604 u	28.915,52
569	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 810 kg/m³, según UNE-EN 771-1.	0,489	177,941 Ud	86,99
570	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, d'elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304 «GEO-HIDROL» o equivalent, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura; i muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica.	4,782	1.990,100 u	9.512,68

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
571	Armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre, 100 mm d'amplada, 3,05 m de longitud i 0,911 kg de pes, tipus encavallada, amb ganxos per a llindes i peces de cantonada. Segons la norma UNE-EN 845-3.	2,869	4.905,612 m	14.070,36
572	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, de muntants estructurals, fabricats amb xapa d'acer galvanitzat de 3 mm, col·locats entre forjats per resistir les accions horitzontals sobre la façana i transmetre-les als forjats, «GEO-HIDROL» o equivalent.	4,782	1.901,400 u	9.088,69
573	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1.962,004 u	282,14
574	Separador homologat per bigues.	0,087	277,360 u	24,27
575	Separador homologat per murs.	0,057	1.108,520 u	63,74
576	Separador homologat per lloses d'escala.	0,086	114,510 u	9,92
577	Separador homologat per forjats reticulars.	0,057	1.771,860 u	103,36
578	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	1.606,260 u	139,21
579	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	1.990,550 u	179,15
580	Separador homologat per malla electrosoldada inferior.	0,459	2.162,600 u	994,80
581	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar en obra.	2,965	737,171 kg	2.185,77
582	Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra.	642,678	2,000 u	1.285,36
583	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,319	11,000 m²	25,50
584	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,826	4,125 m²	15,78
585	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI", de 750x500x250 mm, color negre, per a soleres ventilades.	11,334	2.090,078 m2	23.687,55
586	Bloc de formigó, per sostre reticular, 70x23x35 cm, segons UNE-EN 13224. Inclús peces especials.	2,104	4.354,100 u	9.158,38
587	Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, per incrementar la capacitat per punxonament d'estructures de formigó.	26,197	28,000 u	733,60
588	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, de 20x4 mm, inclús peces de subjecció.	71,275	68,375 m2	4.873,77
589	Esglaó recte, de 1000x310 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, per a soldar.	41,825	93,000 u	3.889,80
590	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.	0,158	10,740 u	1,69
591	Separador homologat de plàstic, per a armadures de pilars de varis diàmetres.	0,078	769,920 u	60,31
592	Alleugerador XS-240 (270) "UNIDOME", de 27 cm d'altura i de 31,5 cm de diàmetre, format per dues peces de plàstic reciclat. Inclús accessoris de muntatge.	14,127	334,536 m2	4.724,67

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
593	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana menor de 4 m, segons UNE-EN 15037-1.	4,529	242,980 m	1.100,70
594	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,550	46,000 u	71,30
595	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 16 mm de diàmetre.	1,724	24,000 u	41,40
596	Agua.	1,387	66,622 m3	91,03
597	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·lulars.	4,055	305,430 kg	1.242,09
598	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,096	31.803,613 kg	3.052,79
599	Fusta de pi.	340,424	6,832 m3	2.322,76
600	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,492	450,077 l	660,12
601	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,722	115,193 l	192,01
602	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	43,378 m2	536,18
603	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	43,566	98,972 m2	4.317,16
604	Panells metàl·lics de varies dimensions, per encofrar elements de formigó.	49,735	0,067 m2	3,33
605	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,277	1,343 m	0,38
606	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	191,517	1,066 m2	204,00
607	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs de formigó d'entre 3 i 6 m d'altura.	191,517	5,633 m2	1.078,24
608	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per esquadres metàl·liques per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	381,656	0,761 u	290,78
609	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a murs de formigó a dues cares, d'entre 3 i 6 m d'altura, formada per tornapuntes metàl·lics per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant.	247,009	5,633 u	1.392,06
610	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipulació amb grua, per a encofrat de pilars de formigó armat de secció rectangular o quadrada, de fins a 3 m d'altura, inclús accessoris de muntatge.	88,097	1,485 m2	129,96
611	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipulació amb grua, per a encofrat de pilars de formigó armat de secció rectangular o quadrada, d'entre 3 i 4 m d'altura, inclús accessoris de muntatge.	96,906	3,252 m2	317,11
612	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	97,671	15,901 m2	1.545,26
613	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat en lloses inclinades d'escala de formigó armat, amb puntals i taulers de fusta.	16,661	7,634 m2	127,11
614	Matavius de PVC, de varies dimensions i 2500 mm de longitud.	0,527	792,377 u	420,47
615	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,435	792,814 kg	1.142,05
616	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	94,229 kg	797,88
617	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	1,291	382,760 u	497,58
618	Emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, per a l'adherència de morters autoanivellants a suports cementosos, asfàltics o ceràmics.	7,020	180,238 l	1.268,87
619	Imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents.	8,799	1.314,000 kg	11.563,20
620	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials, amb propietats tixòtropes i de enduriment sense retracció.	0,843	1.091,525 kg	921,23
621	Morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG2 W A, segons la norma UNE-EN 13888, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a juntes de 2 a 15 mm. A base de ciment d'alta resistència, àrids seleccionats, additius especials i pigments, amb efecte antimatèria, antiverdet i preventiu de les eflorescències, hidròfug, especialment indicat per al rejuntat de tota mena de peces ceràmiques i pedres naturals en zones amb proliferació de microorganismes.	1,339	0,358 kg	0,47

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
622	Pasta anivelladora de terres, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, composta por ciments especials, àrids seleccionats i additius, per a espessors de 2 a 5 mm, utilitzada en anivellació de paviments.	0,728	85,360 kg	62,31
623	Pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, composta por ciments especials, àrids seleccionats i additius, per a espessors de 2 a 10 mm, utilitzada en anivellació de paviments.	0,909	5.767,600 kg	5.248,52
624	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors o exteriors, de pedra natural, polida o per polir, compost de ciment, àrids a base de pols de marbre, pigments resistents als àlcalis i additius especials.	1,570	0,314 kg	0,48
625	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	50,988	105,789 t	5.393,06
626	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	49,323	3,558 t	175,86
627	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	51,389	0,414 t	21,37
628	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910	75,450 kg	68,65
629	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	127,082	34,130 m3	4.334,51
630	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sacs.	0,172	74,203 kg	12,85
631	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-EN 13279-1.	141,572	52,523 m3	7.421,82
632	Morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), per l'aplicació en capa fina, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, compost de ciments especials, àrids de granulometria seleccionada, polímers especials i fibres, amb baix contingut en cromat i exempt de clorurs, per a reparació superficial i acabat d'estructures de formigó.	1,549	1,320 kg	2,20
633	Adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, per a la correcta unió entre el formigó fresc i el formigó endurit, segons UNE-EN 1504-4.	18,737	129,600 kg	2.428,70
634	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcalis, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d'espessor, per a armar gotejats tradicionals, esquerdejats i morters.	1,482	855,602 m²	1.263,03
635	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	89,810	1,100 m³	98,80
636	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,640	8,621 m³	735,65
637	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	87,830	0,087 m3	7,64
638	Tubo para saneamiento de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 160 mm, diámetro exterior 160 mm, diámetro interior 146 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM.	10,511	23,100 m	242,88
639	Lubricante para unión mediante junta elástica de tubos y accesorios.	21,941	1,044 kg	22,62
640	Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales.	43,282	11,000 Ud	476,08
641	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 75 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 200x200 mm.	17,426	3,000 Ud	52,29
642	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica de EPDM.	16,690	155,040 m	2.587,04
643	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro exterior y 2,7 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas de goma.	6,724	92,400 m	621,28

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
644	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 125 mm de diámetro exterior y 3,1 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas de goma.	8,830	10,500 m	92,70
645	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 110 mm de diámetro exterior.	2,295	88,000 Ud	202,40
646	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, de 125 mm de diámetro exterior.	3,015	10,000 Ud	30,20
647	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	0,688	14,000 Ud	9,66
648	Placa de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestida amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares.	17,512	96,495 m²	1.690,04
649	Cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent.	0,363	192,990 m	69,84
650	Morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de color gris.	2,382	55,140 kg	131,42
651	Imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent.	3,290	18,380 l	60,65
652	Morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, de color blanc.	1,282	551,400 kg	706,71
653	Pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent, amb acabat llis, de color blanc, per al tractament de juntes i l'emplenat superficial de plaques.	2,630	156,230 kg	410,79
654	Malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, de color blanc.	1,569	101,090 m²	158,99
655	Banda acústica de dilatació autoadhesiva, d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de KNAUF o equivalent, de 3,2 mm de gruix i 50 mm d'amplada, amb una resistència tèrmica de 0,10 m²·K/W i una conductivitat tèrmica de 0,032 W/(m·K).	0,230	36,760 m	8,27
656	Connector tipus cavallet, per a mestra 60/27, de KNAUF o equivalent.	0,240	385,980 Ud	92,82
657	Connector per a mestra 60/27, de KNAUF o equivalent.	0,191	73,520 Ud	13,79
658	Suspensió Nonius de KNAUF o equivalent, per a falsos sostres suspesos.	0,384	137,850 Ud	53,30
659	Passador de seguretat Nonius de KNAUF o equivalent, per a falsos sostres suspesos.	0,038	137,850 Ud	5,51
660	Part superior Nonius de KNAUF o equivalent, 530/630, per a falsos sostres suspesos.	0,574	137,850 Ud	79,03
661	Mestra 60/27 de KNAUF o equivalent, de xapa d'acer galvanitzat.	1,674	376,790 m	630,43
662	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, de KNAUF o equivalent, de 0,55 mm de gruix.	1,081	36,760 m	39,52
663	Placa acústica de guix laminat, 12,5x1200x2000 mm, de superfície perforada, amb un vel de fibra de vidre en el seu dors.	16,326	639,030 m²	10.431,40
664	Perfil de remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a escollir per D.F de 20x60 mm. Fins i tot p/p de formació de buits per a ventilació de la càmera.	4,782	129,413 m	618,72
665	Fixació composta per tac i cargol de 5x27 mm.	0,098	211,370 u	21,14
666	Cargol LN de KNAUF o equivalent, de 3,5x11 mm.	0,010	137,850 Ud	1,84
667	Cargol autoperforant TN de KNAUF o equivalent, de 4,2x70 mm.	0,039	2.297,500 Ud	90,06
668	Cargol autoforadant d'acer galvanitzat.	0,044	100,000 U	4,50
669	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix i inèrcia entre 13 i 21 cm4, segons UNE-EN 14782.	5,500	49,400 m2	271,70
670	Banda autoadhesiva per a estanquització d'encavalcament en làmines drenants.	1,387	328,440 m	454,34
671	Làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m².	3,759	602,140 m2	2.260,76
672	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,650	1.964,918 m2	1.281,05

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
673	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,889	1.453,566 m2	1.288,83
674	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA", amb una resistència a la tracció longitudinal de 9,4 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 10 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 20 mm, resistència CBR a punxonament 1,56 kN i una massa superficial de 125 g/m².	1,215	1.214,345 m²	1.479,29
675	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, segons UNE 104231.	3,147	351,810 kg	1.102,34
676	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA", segons UNE 104231.	3,328	825,675 kg	2.741,24
677	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	5,950	1.119,910 m2	6.668,56
678	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida. Segons UNE-EN 13707.	6,609	1.282,241 m2	8.474,51
679	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA", massa nominal 4 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s. Segons UNE-EN 13707.	12,395	1.816,485 m²	22.507,90
680	Banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA", de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares.	3,520	935,155 m	3.289,55
681	Làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm d'espessor, massa nominal 5 kg/m², amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Segons UNE-EN 13707.	8,168	144,600 m2	1.179,93
682	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs i olis, per a closa de juntes de retracció en soles de formigó.	0,976	1.541,925 m	1.511,08
683	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs.	1,951	289,200 m	563,95
684	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM.	9,217	7,000 u	64,54
685	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè.	12,128	3,000 u	36,39
686	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per al replè de fons de junt.	0,153	11,000 m	1,76
687	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, de 600 ml, d'alta adherència, amb elevades propietats elàstiques, resistència a l'envelliment i als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 25 i allargament en trencament > 600%, segons UNE-EN ISO 11600.	7,881	1,144 U	8,80
688	Morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, segons UNE-EN 1504-2.	2,781	26,850 kg	74,64
689	Perfil d'acabament.	1,530	164,220 m	251,80
690	Clau d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre, per a fixació de làmina drenant.	0,679	1.094,800 u	744,46
691	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², subministrada en rotllos de 1,2 m d'amplada i 30 m de longitud, segons UNE-EN 13956.	12,893	778,628 m2	10.040,59
692	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peça per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90 "REVESTECH" o equivalent.	5,576	9,156 u	50,36

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
693	Banda de reforç per a làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry Banda 13x30 "REVESTECH" o equivalent, de 127 mm d'amplada, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m².	3,348	137,340 m	457,80
694	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peces per a la resolució d'angles interns, Dry Cornerin "REVESTECH" o equivalent.	7,852	9,156 u	73,25
695	Complement per a reforç de punts singulars en tractaments impermeabilitzants mitjançant peces per a la resolució d'angles externs, Dry Cornerout "REVESTECH" o equivalent.	8,455	9,156 u	77,83
696	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVESTECH" o equivalent, color marró, per la closa de juntes.	18,478	90,619 kg	1.672,70
697	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	6,685	49,164 u	329,69
698	Cartutx de silicona acètica monocomponent, antifloridura, color blanc, de 310 ml.	7,068	45,780 u	325,04
699	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm.	3,204	159,600 m	510,72
700	Emprimació adhesiva per a perfils hidroexpansius de bentonita.	6,982	2,280 l	15,20
701	Tac d'expansió i clau de polipropilè, amb cèrcol d'estanquitat, per a fixació mecànica de panells aïllants.	0,077	1.080,000 u	82,80
702	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 1150x550x50 mm y 2000 kg/cm² de carga máxima a compresión.	11,059	57,392 Ud	634,70
703	Panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 120 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específic 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1.	42,867	378,000 m2	16.203,60
704	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 10 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	0,909	240,151 m2	225,73
705	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,272	10,182 m2	10,18
706	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 30 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,913	172,165 m2	331,32
707	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autoprotecció d'alumini, de 50 mm d'amplada i de 1,5 mm d'espessor, per closa de juntes.	0,768	66,770 m	53,30
708	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor; proporcionando una reducción del nivel global de presión de ruido de impactos de 16 dB.	0,474	34,651 m²	16,42
709	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa superficial.	0,158	34,651 m²	5,49
710	Banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³.	0,555	884,943 m	486,72
711	Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix.	23,911	759,660 m2	18.162,20
712	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 2,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, amb codi de designació XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-WL(T) 0,7-WD(V)3-FTCD1.	19,779	2.138,010 m2	42.291,88
713	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor (equivalente a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	8,933	4,000 m	35,74
714	Adhesivo para coquilla elastomérica.	15,159	0,220 l	3,34

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
715	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix de les juntes entre peces d'entre 1 i 20 mm, en revestiments i paviments ceràmics.	2,200	0,351 u	0,74
716	Kit d´elements d´ancoratge.	1,435	123,250 u	177,48
717	Estesa de gres porcellànic rectificat amb cantell recte, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	21,076	7,088 m	149,38
718	Contrapetja de gres porcellànic rectificat, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411.	7,332	7,088 m	51,98
719	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, de micrograa (inferior o igual a 6 mm), de format nominal 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb un primer poliment a fàbrica, per al poliment i abrillantament finals a l'obra, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE.	14,347	501,165 m2	7.188,14
720	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, de micrograa (inferior o igual a 6 mm), de format nominal 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb un primer poliment a fàbrica, per al poliment i abrillantament finals a l'obra, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	14,361	12,986 m2	186,51
721	Beurada acolorida amb la mateixa tonalitat que les rajoles, per a paviment de terratzo.	1,100	783,469 kg	861,82
722	Adhesiu de contacte a base de resina acrílica en dispersió aquosa, per a llosetes tàctils antilliscants.	5,930	14,938 kg	88,77
723	Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell).	28,709	11,235 m	322,50
724	Rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades.	48,081	99,645 m	4.791,50
725	Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament.	22,321	10,206 m2	227,84
726	Graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de micrograa (inferior o igual a 6 mm), amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE.	29,611	90,345 u	2.675,23
727	Perfil de remat inferior llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra a l'obra, fins i tot peces per a unions, resolució d'angles i terminacions.	3,348	129,413 m	433,84
728	Part proporcional de perfil per a junta de dilatació fabricat en PVC coextrudit, format per dos cossos, un de rígid i un de flexible, que absorbeix les dilatacions i contraccions del paviment, h = 12,5 mm, a = 8 mm, l = 2,5 m, de color gris, referència NJ2PV12GR, Novojunta 2 PVC d'EMAC.	2,295	1.063,000 u	2.444,90
729	Sòcol esglaonat de terratzo de micrograa (inferior o igual a 6 mm), per a interiors, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, d'una sola peça a trencajunt, per a graó en forma de «L».	16,451	36,157 m	595,02
730	Taulell de pedra natural, de 2 cm d'espessor.	130,312	10,334 m2	1.346,63
731	Formació de buit amb els cantells polits, en taulell de pedra natural.	39,070	13,300 u	519,63
732	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,151	13,965 u	141,78
733	Formació de cantell amb faldó frontal llis de 7 cm, en taulells de cuina de pedra natural, sense incloure el preu del faldó.	14,000	29,925 m	418,95

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
734	Formació de cantell recte en cimal de pedra natural, per a la trobada entre el taulell de cuina i el parament vertical.	5,000	13,965 m	69,83
735	Kit d'accessoris de fixació per a llinda de xapa d'acer, format per tirants de platina, suports i fixacions mecàniques.	2,801	133,500 u	373,80
736	Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.	41,180	133,500 m	5.497,53
737	Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs.	10,401	25,000 m	260,00
738	Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, amb el segell QUALISTEELCOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, amb cargols per a la fixació al parament. Elaboració en taller.	33,141	81,640 m	2.705,60
739	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total.	153,958	252,809 m2	38.921,53
740	Líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.	0,251	1,458 l	0,39
741	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora (rendiment aproximat de 12 m per cartutx).	2,146	121,437 u	259,62
742	Cartutx de silicona sintètica de color Elastosil-605-S de SIKA o equivalent, de 310 ml, amb un rendiment aproximat de 2 m per cartutx en juntes d'estanquitat.	2,330	43,994 u	102,65
743	Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600. Segons UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449	54,827	64,077 m2	3.513,35
744	Vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Segons UNE-EN ISO 12543-2, UNE-EN 14449 i UNE-EN 12150-1	108,636	15,550 m2	1.689,35
745	Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior; classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600 i resistència al foc EI60, segons UNE-EN 13501-1, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k.	753,767	5,613 m2	4.231,26
746	Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, duresa Shore A aproximada de 23, segons UNE-EN ISO 868 i recuperació elàstica >=80%, segons UNE-EN ISO 7389.	5,029	14,558 u	73,29
747	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	334,986 u	365,14
748	Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte.	54,015	13,200 Ud	713,06
749	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta d'una fulla, amb elements de fixació.	30,977	169,800 u	5.259,91
750	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm, per porta de dues fulles, amb elements de fixació.	35,638	6,000 u	213,84
751	Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus.	1.912,872	1,000 u	1.912,87

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
752	Bastiment metàl·lic per a porta, col·locat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.	96,582	11,850 m2	1.144,50
753	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i bastiment de fusta de pi amb doble graó de tancament, amb tapajunts, perns, maneta i pany d'acer inoxidable, junts acústics perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior, accessoris i ferraments de penjar.	1.430,643	6,000 u	8.583,84
754	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons els plànols del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou frontisses, maneta amb escut de placa quadrada de 170x170 mm a ambdós costats, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i accessoris.	529,440	15,000 u	7.941,60
755	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre.	1.205,680	4,000 u	4.822,72
756	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	576,548	3,000 u	1.729,65
757	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	538,728	3,000 u	1.616,19

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
758	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color blanc, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,607	80,750 u	371,96
759	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu monocomponent, neutre, superelàstic, a base de polímer MS, color transparent, amb resistència a la intempèrie i als raigs UV i elongació fins a ruptura 750%.	4,642	5,000 U	23,25
760	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoexpansiva, elàstica, de poliuretà monocomponent, de 25 kg/m³ de densitat, conductivitat tèrmica 0,0345 W/(mK), 135% d'expansió, elongació fins a ruptura 45% i 7 N/cm² de resistència a tracció, estable de -40°C a 90°C; per a aplicar amb pistola; segons UNE-EN 13165.	7,286	2,900 u	21,17
761	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color blanc, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,121	38,000 u	156,53
762	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d'elasticitat permanent i enduriment ràpid, color gris, rang de temperatura de treball de -60 a 150°C, amb resistència als rajos UV, duresa Shore A aproximada de 22, segons UNE-EN ISO 868 i elongació a ruptura >= 800%, segons UNE-EN ISO 8339.	4,125	14,048 u	57,95
763	Topall de porta amb retenidor.	4,363	74,000 u	322,82
764	Carril per a porta corredissa i part proporcional de ferratges de suspensió.	5,580	11,100 m	61,95
765	Pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.	22,233	131,832 u	2.930,63
766	Passador amb picaporta de bec de lloro, amb sistema de bloqueig i desbloqueig.	13,102	6,000 u	78,60
767	Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAI del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm.	107,368	31,100 m	3.339,21
768	Muntant d'alumini de CORTIZO o equivalent, segons plànols, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses la junta central d'estanquitat i les juntes interiors del muntant, proveït de canal de desguàs i ventilació.	72,032	34,916 m	2.515,35
769	Travesser d'alumini de CORTIZO o equivalent, segons plànols, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses la junta central d'estanquitat i les juntes interiors del travesser, proveït de canal de desguàs i ventilació.	52,659	93,086 m	4.901,51
770	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, incloses les juntes del vidre.	5,716	128,002 m	731,84
771	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, lacada en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.	10,122	128,002 m	1.295,38
772	Repercussió, per m², dels accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, dels elements d'ancoratge i subjecció, i dels remats amb l'obra.	18,327	69,832 u	1.280,02
773	Repercussió, per m², de la formació de porta, inclosos els llistons de vidre, el galze, les juntes d'estanquitat d'EPDM, la maneta i els ferratges, segons la norma UNE-EN 14351-1. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.	174,515	69,832 u	12.187,08
774	Panell de xapa d'alumini, de 9 mm de gruix total, lacat en color RAL especial i amb textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.	30,933	28,072 m2	868,71

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
775	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.080,413	4,000 u.	4.321,64
776	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	592,915	1,000 u.	592,92
777	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	670,365	1,000 u.	670,37
778	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.385,780	1,000 u.	1.385,78
779	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 mm, ensamblat mitjançant esquadres i amb cargols per a la fixació al parament i per a la fixació de la fusteria.	13,551	469,960 m	6.368,32
780	Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1.	572,985	2,000 u	1.145,98

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
781	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	610,591	10,000 u	6.105,90
782	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	693,097	6,000 u	4.158,60
783	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	554,475	10,000 u	5.544,80
784	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	618,619	10,000 u	6.186,20
785	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	433,814	5,000 u	2.169,05

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
786	Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	1.131,599	3,000 u	3.394,80
787	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	379,146	6,000 u	2.274,90
788	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. TSAC.	186,121	1,000 u	186,12
789	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'acer inoxidable AISI 316, de cap aixamfranat.	0,714	80,100 u	57,27
790	Ancoratge químic compost per resina i vareta roscada d'acer inoxidable A4-70, segons UNE-EN ISO 3506-1; amb femella i volandera, de 12 mm de diàmetre.	4,265	26,100 u	111,45
791	Teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, segons planols, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam	83,956	30,146 m2	2.530,92
792	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d'altura, composta de passamans de 50 mm de diàmetre subjecte a muntants verticals de 40x40 mm disposats cada 120 cm i plafó de 3 barrots massissos horitzontals de 12 mm de diàmetre soldats als muntants, per a buit poligonal de forjat.	49,208	80,100 m	3.941,72
793	Mampara divisòria Mamparas monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols	174,510	28,634 m2	4.996,95
794	Porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.	1.003,694	2,000 u	2.007,38

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
795	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	754,210	1,000 u	754,21
796	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	438,687	3,000 u	1.316,07
797	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	423,330	4,000 u	1.693,32
798	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, de una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló.	392,571	2,000 u	785,14
799	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, segons UNE-EN 1634-1, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús sis frontisses de doble pala regulables en altura, soldades al marc i cargolades a la fulla, segons UNE-EN 1935, ferradura embotida de tancament a un punt, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.	866,729	1,000 u	866,73

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
800	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1154.	137,467	41,000 u	5.636,09
801	Selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.	44,570	23,000 u	1.025,11
802	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	116,623	5,000 u	583,10
803	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta.	58,305	1,000 u	58,31
804	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155.	47,751	41,000 u	1.957,75
805	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per accés, una fulla abatible, d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols amb frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la porta de post, elements d'ancoratge, ferraments de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris. Segons UNE-EN 13241.	365,753	5,800 m2	2.121,37
806	Pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, amb acabat llis i color a escollir.	8,474	367,600 l	3.115,41
807	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,868	6,472 l	31,48
808	Pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc; per a aplicar amb pistola d'alta pressió o amb brotxa.	9,727	1.345,290 kg	13.087,51
809	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSII W0, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	43,642	114,080 t	4.970,64
810	Imprimació a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, de color blau, amb un contingut molt baix de compostos orgànics volàtils (COV) i una viscositat Brookfield RVT de 0,2 poises a 20 °C.	7,068	197,100 kg	1.392,84
811	Morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, aplicat en espessors de fins 50 mm en vertical sense encofrar i 100 mm en horitzontal.	0,843	5.702,400 kg	4.806,86
812	Adhesiu a base de resina acrílica en dispersió aquosa, per a l'encolat de revestiments murals flexibles.	3,131	4,500 kg	14,10
813	Bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, com a suport de lavabo suspès, per a encastar a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura; inclús ancoratges, varetes de connexió, colze de desguàs de 40 mm de diàmetre i embellidor de les varetes de connexió.	145,402	6,000 u	872,40
814	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat cromat.	22,079	6,000 u	132,48
815	Lavabo de porcellana sanitària, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm; inclús vàlvula de desguàs i sifó individual.	359,356	6,000 u	2.156,16
816	Bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada, per a encastar a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix.	159,496	20,000 u	3.190,00
817	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 365x163x380 mm, amb joc de mecanismes de descàrrega doble de 6-4 litres, ajustable a 6-3 litres, segons UNE-EN 997.	90,923	6,000 u	545,52
818	Seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc.	100,688	6,000 u	604,14
819	Tassa de vàter de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, segons UNE-EN 997, amb elements de fixació.	231,777	6,000 u	1.390,68
820	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	7,125	0,144 u	1,08

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
821	Penjador per a bany, simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat.	21,338	70,000 u	1.493,80
822	Barra de subjecció per a persones amb discapacitat, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, incloses les fixacions d'acer inoxidable.	198,260	4,000 u	793,04
823	Seient per a persones amb discapacitat, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm, incloses les fixacions d'acer inoxidable.	378,423	4,000 u	1.513,68
824	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm.	339,587	6,000 u	2.037,54
825	Aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic, inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn.	126,043	6,000 u	756,24
826	Aixeta monocomandament de dutxa amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor.	90,861	4,000 u	363,44
827	Segellador elàstic de poliuretà monocomponent per juntes.	10,282	0,239 kg	2,53
828	Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	592,509	6,000 u	3.555,06
829	JISO_53710-4000K	13,350	26,000 Ud	347,10
830	Pantalla estanca, LED SMD, driver regulable 0-10V, 36W, 4000K, blanco técnico	22,113	20,000 Ud	442,20
831	Kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, con regletas de conexión.	6,810	20,000 Ud	136,20
832	JISO_00418-4000K	35,685	7,000 Ud	249,83
833	Kit de inicio y final de línea para luminaria lineal, con regletas de conexión.	26,130	7,000 Ud	182,91
834	Elementos de fijación para instalación de luminaria de superficie.	4,409	7,000 Ud	30,87
835	Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalente	287,184	6,000 Ud	1.723,08
836	Tub rígid de PVC, endollable, curvable en calent, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 juliols, temperatura de treball -5 °C fins a 60 °C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Fins i tot abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maniguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,200	6,000 m	7,20

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
837	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,642	18,000 m	11,56
838	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	70,776	1,000 u	70,78
839	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	43,996	1,000 u	44,00
840	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,956	1,000 u	0,96
841	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,348	0,333 u	1,11
842	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,688	0,250 m	0,67
843	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	17,216	1,000 u	17,22
844	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,100	1,000 u	1,10
845	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 45% en concepto de accesorios y piezas especiales.	19,931	26,000 m	518,18
846	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro y 3,4 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	20,616	36,750 m	757,75
847	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	24,426	24,000 m	586,32
848	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro y 3,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	28,177	57,750 m	1.627,45
849	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	37,469	8,000 m	299,76
850	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro y 4,9 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	43,223	17,850 m	771,46
851	Tubo de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, color azul, con extremo abocardado y junta elástica, según UNE-EN 1451-1, con el precio incrementado el 50% en concepto de accesorios y piezas especiales.	87,940	8,400 m	738,72
852	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 110 mm de diámetro.	0,689	61,000 Ud	42,09
853	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 125 mm de diámetro.	0,937	79,000 Ud	74,26
854	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 160 mm de diámetro.	1,452	25,000 Ud	36,25
855	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno con nivel de insonorización medio, de 200 mm de diámetro.	2,952	8,000 Ud	23,60
856	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PP-R.	20,401	4,575 l	93,33
857	Adhesivo para tubos y accesorios de PP-R.	19,655	2,379 kg	47,58

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
858	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453-1, insonorizado y resistente al fuego (reacción al fuego clase B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1), de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, 5 m de longitud nominal, unión pegada con adhesivo, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,997	192,150 m	1.152,90
859	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453-1, insonorizado y resistente al fuego (reacción al fuego clase B-s1, d0 según UNE-EN 13501-1), de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, 3 m de longitud nominal, con embocadura, unión a presión con junta elástica, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,929	65,100 m	907,06
860	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías DE PP-R insonorizado, de 50 mm de diámetro y 5 m de longitud nominal.	0,277	183,000 Ud	51,24
861	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de PP-R, insonorizado, de 110 mm de diámetro y 3 m de longitud nominal.	0,631	62,000 Ud	39,06
862	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de color verde, Aquatherm Green Pipe S, serie 3,2, "AQUATHERM", de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, suministrado en barras de 4 m de longitud, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,500	4,000 m	22,00
863	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), Aquatherm Green Pipe S, serie 2,5, "AQUATHERM", de 32 mm de diámetro exterior.	0,230	4,000 Ud	0,92
864	Grupo de presión de agua, modelo AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", formado por: dos bombas centrífugas multicelulares horizontales MATRIX 10-5/2,2, con una potencia de 2x2,2 kW, cuerpo de impulsión, soporte, impulsor, camisa externa y eje de acero inoxidable AISI 304, rodamientos de bolas lubricados de por vida, cierre mecánico, motor asíncrono de 2 polos, eficiencia IE3, aislamiento clase F, protección IP55, para alimentación trifásica a 230/400 V, equipo de regulación y control con variador de frecuencia (presión constante), bancada metálica común para bomba y cuadro eléctrico, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetro, presostato, depósito de membrana, de chapa de acero de 50 l, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector en aspiración, manguitos elásticos en impulsión.	7.124,511	1,000 Ud	7.124,51
865	Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	1.831,259	2,000 Ud	3.662,52
866	Juego de 4 amortiguadores antivibración para la bancada del grupo de presión, "EBARA".	76,027	1,000 Ud	76,03
867	Puesta en marcha de grupo de presión con dos bombas con variador de frecuencia, "EBARA".	223,806	1,000 Ud	223,81
868	Contador de agua fría, para roscar, de 1 1/4" de diámetro.	201,865	2,000 Ud	403,74
869	Depósito de poliéster reforzado con fibra de vidrio, cilíndrico, de 5000 l, con boca de acceso de 560 mm de diámetro, aireador y rebosadero, para colocar en superficie.	2.969,735	1,000 Ud	2.969,74
870	Filtro de 50 micras + malla de plata anti bacterias de cartucho formado por cabeza, vaso y cartucho de tela filtrante, rosca de 1 1/4" , caudal de 6,5 m³/h. Incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.	409,355	1,000 Ud	409,36
871	Interruptor de nivel de 10 A, con boya, contrapeso y cable.	14,347	2,000 Ud	28,69

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
872	Válvula de retención, Kent "STANDARD HIDRÁULICA", de 2 1/2", hembra-hembra, para roscar, PN=16 bar, con cuerpo de latón, posibilidad de instalación en posición vertical y temperatura de servicio desde -10°C (excluyendo congelación) hasta 90°C.	77,337	2,000 Ud	154,68
873	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1".	8,742	2,000 Ud	17,48
874	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1 1/4".	13,055	2,000 Ud	26,11
875	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per a roscar de 1/2".	4,706	4,000 Ud	18,82
876	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	9,976	7,000 Ud	69,84
877	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	14,702	5,000 Ud	73,50
878	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	40,786	15,000 Ud	611,85
879	Vàlvula de retenció de llautó per a roscar de 1".	7,680	2,000 Ud	15,36
880	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	11,707	2,000 Ud	23,42
881	Unidad SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sin bomba recirculación	15.046,652	1,000 Ud	15.046,65
882	Strato 5000 XL solo ACS	18.968,040	1,000 Ud	18.968,04
883	Grupo de sensores Gama Strato XL	103,295	1,000 Ud	103,30
884	Sonda de inmersión y aplicación, KTY KTY	64,339	4,000 Ud	257,36
885	Tub de coure rígid amb paret d'1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, segons UNE-EN 1057.	4,581	0,700 m	3,20
886	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,361	6,000 m	20,16
887	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diámetro exterior y 6,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	25,126	80,000 m	2.010,40
888	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior y 8,6 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	35,991	200,000 m	7.198,00
889	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diámetro exterior y 10,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	48,510	55,000 m	2.668,05
890	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior.	0,124	6,000 Ud	0,75
891	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diámetro exterior.	0,995	80,000 Ud	80,00
892	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diámetro exterior.	1,425	200,000 Ud	286,00
893	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-R/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diámetro exterior.	1,926	55,000 Ud	106,15
894	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior y 3,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,131	245,000 m	1.501,85

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
895	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,780	55,000 m	482,90
896	Tubo multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), de color verde con 3 bandas de color rojo, serie 3,2, de 40 mm de diámetro exterior y 5,5 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	15,121	125,000 m	1.890,00
897	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 25 mm de diámetro exterior.	0,277	245,000 Ud	68,60
898	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 32 mm de diámetro exterior.	0,406	55,000 Ud	22,55
899	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías multicapa de polipropileno copolímero random resistente a la temperatura/polipropileno copolímero random con fibra de vidrio/polipropileno copolímero random (PP-RCT/PP-R con fibra de vidrio/PP-R), serie 3,2, de 40 mm de diámetro exterior.	0,689	125,000 Ud	86,25
900	Acometida de polietileno PE 100, de 75 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 4,5 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso accesorios de conexión y piezas especiales.	5,855	5,000 m	29,30
901	Válvula de flotador de 1" de diámetro, para una presión máxima de 6 bar, con cuerpo de latón, boya esférica roscada de latón y obturador de goma.	64,990	1,000 Ud	64,99
902	Material auxiliar per a instal·lacions de fontaneria.	1,181	16,000 u	18,88
903	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,291	1,000 Ud	1,29
904	Maniguet antivibració, de goma, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	23,461	4,000 Ud	93,84
905	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.	8,665	2,000 Ud	17,34
906	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	16,317	2,000 Ud	32,64
907	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,5 mm de diámetro, con rosca de 1 1/2", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	23,175	4,000 Ud	92,72
908	Purgador automático de aire, con eliminación de microburbujas en suspensión en el agua, modelo Flamcovent 22 "BAXI", con conexión roscada de 1/2", presión máxima 10 bar y temperatura máxima 200°C.	170,246	2,000 Ud	340,50
909	Válvula de equilibrado estático, campo de regulación de 0,55 a 35,48 m³/h, con cuerpo de bronce, tomas para medición de presión, volante con 40 posiciones de ajuste, válvula de purga, conexiones roscadas hembra de 2 1/2" de diámetro y temperatura máxima de 110°C.	171,221	1,000 Ud	171,22
910	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	7,646	6,000 u	45,90
911	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 24 l, presión máxima 10 bar.	51,294	1,000 Ud	51,29
912	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 150 l, presión máxima 10 bar.	290,508	1,000 Ud	290,51
913	Válvula de 3 vías de 2 1/2", mezcladora, con actuador de 230 V.	271,743	1,000 Ud	271,74
914	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	1,855	1,950 Ud	3,69
915	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitja, per ascensor de passatgers amb maniobra universal simple.	14,347	3,000 u	43,04

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
916	Botonera de cabina per ascensor de passatgers amb acabats de qualitat mitja i maniobra universal simple.	75,530	1,000 u	75,53
917	Porta d'ascensor de passatgers d'accés a pis, amb obertura automàtica, d'acer inoxidable, de 800x2000 mm. Envidriament homologat com "Paraflames" 30 minuts (E 30).	421,549	3,000 u	1.264,65
918	Amortidors de vall i contrapesos per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	709,781	1,000 u	709,78
919	Cabina amb acabats de qualitat mitja, de 1100 mm d'amplada, 1400 mm de profunditat i 2200 mm d'altura, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat, inclús porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable.	4.304,211	1,000 u	4.304,21
920	Grup tractor per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	3.836,533	1,000 u	3.836,53
921	Limitador de velocitat i paracaigudes per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	960,979	1,000 u	960,98
922	Quadre i cable de maniobra per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	1.584,786	1,000 u	1.584,79
923	Recorregut de guies i cables de tracció per ascensor elèctric de passatgers de 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones i 1 m/s de velocitat.	2.039,992	1,000 u	2.039,99
924	Selector de parades per ascensor elèctric de passatgers, 1 m/s de velocitat.	60,695	3,000 u	182,09
925	Làmpada de 40 W, inclús mecanismes de fixació i portalàmpades.	3,950	3,000 u	11,85
926	Ganxo adossat al sostre, capaç de suportar suspès el mecanisme tractor.	39,539	1,000 u	39,54
927	Instal·lació de línia telefònica en cabina d'ascensor.	118,359	1,000 u	118,36
928	Batería Depósito para reserva de agua contra incendios de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacidad. Incluye: - 4 depósitos de 3000 lts. - 4 setas de aireación. - 1 válvula de llenado con flotador 1”. - 1 indicador de nivel. - 1 rebosadero de 2”. - El conjunto de retorno de pruebas DN 63 (2” interior) con accesorios de conexión a cada depósito de 1 Incluye colector de aspiración UNE 23500:2012 (Anexo C), compuesto por: - Colector 2 ½” en acero negro con imprimación, partido en 2 piezas para facilidad de transporte. - 4 Válvulas de corte 2” - 4 manguitos elásticos antivibratorios 2” - 4 juegos de juntas y tornillos. Incluye: Replanteo. Colocación del depósito. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	6.253,179	1,000 Ud	6.253,18
929	Fuente de alimentación, salida de 2,2 A a 12 V, con espacio para batería de 12 V y 18 Ah, de 422x318x91 mm.	236,575	2,000 Ud	473,16
930	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	34,508	1,665 u	57,45

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
931	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	50,854	1,665 u	84,65
932	Cartutx de 310 ml de massilla intumescent, color gris antracita, per a segellat de junts i obertures.	24,170	1,674 u	40,46
933	Base universal, de ABS color blanco, para detector analógico. Incluso elementos de fijación.	14,725	6,000 Ud	88,38
934	Zócalo suplementario de base universal, de ABS color blanco, para instalación con canalización fija en superficie.	7,867	6,000 Ud	47,22
935	Junta de derivación para unidades interiores a dos tubos <33,5 kW modelo 40VJ012M7-HQEE	111,943	5,000 Ud	559,70
936	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de 2 hilos, de 1,5 mm² de sección por hilo.	7,651	270,000 m	2.065,50
937	Control centralizado VRV 40VCC837FQEE CARRIER	818,709	1,000 Ud	818,71
938	Adaptador de protocolo 40VCCR17FQEE	316,580	1,000 Ud	316,58
939	Rejilla de extracción 625x325	83,921	15,000 Ud	1.258,80
940	Rejilla de extracción 825x325	104,193	11,000 Ud	1.146,09
941	Rejilla de extracción 225x125	28,018	6,000 Ud	168,12
942	Rejilla de impulsión 225x125	50,370	6,000 Ud	302,22
943	Boca de ventilación en ejecución redonda adecuada para extracción, de 100 mm de diámetro, con regulación del aire mediante el giro del disco central, formada por anillo exterior con junta perimetral, parte frontal de chapa de acero pintada con polvo electrostático, eje central roscado, tuerca de acero galvanizado, marco de montaje de chapa galvanizada.	31,344	19,000 Ud	595,46
944	Reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte.	52,608	44,000 Ud	2.314,84
945	Regulador caudal constante VMPR-160	78,462	6,000 Ud	470,76
946	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	10,538	12,000 Ud	126,46
947	Termómetro bimetálico, diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, con vaina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120°C.	52,342	8,000 Ud	418,74
948	Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris.	52,359	37,476 m2	1.962,24
949	Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm.	26,818	30,000 u	804,60
950	Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.	32,669	45,000 u	1.470,15
951	Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.	168,972	2,000 u	337,94
952	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	48,000 kg	465,42
953	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	36,000 u	64,05

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
954	Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm.	27,019	44,814 m2	1.210,83
955	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri entre locals, segons UNE-EN ISO 140-4.	114,964	4,000 u	459,86
956	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll aeri a façana, segons UNE-EN ISO 140-5.	114,965	1,000 u	114,97
957	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a soroll d'impacte a element horitzontal, segons UNE-EN ISO 140-7.	114,965	1,000 u	114,97
958	Informe de resultats dels assajos d'aïllament acústic.	172,158	1,000 u	172,16
959	Repercussió de desplaçament a obra per la presa de mostres.	0,708	2,000 u	1,42
960	Desplaçament de personal i equip a obra per a la realització d'assajos d'aïllament acústic.	143,465	1,000 u	143,47
961	Presa en obra de mostres de perfil laminat en estructura metàl·lica, quin pes no excedeixi de 50 kg.	30,625	2,000 u	61,26
962	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior de subministrament d'aigua en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	271,590	1,000 u	271,59
963	Prova de servei parcial per comprovar la resistència mecànica i l'estanquitat de la xarxa interior de subministrament d'aigua, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	261,203	1,000 u	261,20
964	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals en condicions de simultaneïtat, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,417	1,000 u	125,42
965	Prova de servei final per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,417	1,000 u	125,42
966	Prova de servei per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat d'els tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües, mitjançant prova de fum, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	125,389	1,000 u	125,39
967	Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.	645,594	1,000 u	645,59
968	Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.	157,812	1,000 u	157,81
969	Assaig per determinar el gruix del recobriment d'una mostra de perfil laminat en estructura metàl·lica, segons UNE-EN ISO 2808.	49,103	2,000 u	98,20
970	Informe de resultats dels assaigs realitzats sobre el recobriment d'una mostra de perfil laminat en estructura metàl·lica.	91,875	2,000 u	183,76
971	Inspecció visual sobre una unió soldada, segons UNE-EN ISO 17637, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	59,758	2,000 u	119,52
972	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm, segons UNE-EN 12517-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	47,133	2,000 u	94,26
973	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant líquids penetrants, segons UNE-EN ISO 3452-1, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	23,911	2,000 u	47,82
974	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, mitjançant partícules magnètiques, segons UNE-EN ISO 17638, inclús desplaçament a obra i informe de resultats.	33,858	2,000 u	67,72

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
975	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	221,069	12,000 u	2.652,84
976	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacenamiento en obra de materiales, pequeña maquinaria y herramientas, de 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm.	143,377	12,000 u	1.720,56
977	Mes de alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina con aseo (lavabo e inodoro) en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes.	172,558	12,000 u	2.070,72
978	Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m², composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; aïllament interior amb llana de vidre combinada amb poliestirè expandit; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada d'1 mm amb pany; sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu de 2 mm i poliestirè de 50 mm amb recolzament en base de xapa galvanitzada de secció trapezoïdal i revestiment de tauler melaminat en parets. Segons R.D. 1627/1997.	252,487	12,000 u	3.029,88
979	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 (14,00) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	156,423	12,000 u	1.877,04
980	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	247,632	10,000 u	2.476,30

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
981	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	132,438	1,000 u	132,44
982	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	4,199	1,000 u	4,20
983	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per a reposició de farmaciola d'urgència.	7,575	1,000 u	7,58
984	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,243	1,000 u	1,24
985	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de longitud, per a reposició de farmaciola d'urgència.	5,165	1,000 u	5,17
986	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,722	1,000 u	1,72
987	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 comprimits, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,932	1,000 u	1,93
988	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	2,343	1,000 u	2,34
989	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	1,855	1,000 u	1,86
990	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a reposició de farmaciola d'urgència.	3,376	1,000 u	3,38
991	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	223,538	1,000 u	223,54
992	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	527,207	1,000 u	527,21
993	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	130,745	1,000 u	130,75
994	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	14,806	0,666 u	9,86
995	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,719	0,666 u	3,80
996	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	5,719	0,666 u	3,80
997	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	0,666 u	2,80
998	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	0,666 u	2,80
999	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	4,199	0,666 u	2,80
1000	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	406,294	0,060 m3	24,40
1001	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,061	28,897 m	175,31
1002	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	8,217 u	152,35
1003	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	54,621 u	1.375,19
1004	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	31,132	2,142 u	66,62
1005	Punta d'acer de 14x40 mm (diàmetre 2,3 mm).	0,019	456,000 u	9,12
1006	Claus d'acer.	1,789	0,515 kg	0,90
1007	Tub metàl·lic extensible de 95/165 cm de longitud, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs.	107,982	1,500 u	162,00
1008	Ancoratge mecànic amb cargol autoforadant de cap hexagonal amb volandera i junt de goma.	1,090	494,000 u	538,46
1009	Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció.	15,026	0,666 u	10,00
1010	Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m.	24,791	0,666 u	16,52
1011	Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, amb graus de protecció IP55 i IK07, 3 preses amb dispositiu de bloqueig i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, Inclús elements de fixació i reglets de connexió.	1.363,849	0,250 u	340,96

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1012	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc. Corda de xarxa de calibre 4,5 mm. Energia de la xarxa A2 (entre 2,2 i 4,4 kJ). Configuració de la xarxa quadrada, amb corda perimetral de polipropilè de 16 mm de diàmetre.	3,606	147,655 m2	531,56
1013	Fixació composta per tac químic, volandera i caragol d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	6,622	16,000 u	105,96
1014	Ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	21,759	2,000 u	43,52
1015	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, fins i tot premsatge terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	5,997	21,000 m	125,94
1016	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat.	90,900	2,000 u	181,80
1017	Conjunt d'un sujetacables i un terminal manual, d'acer inoxidable.	34,432	2,000 u	68,86
1018	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	17,082	2,000 u	34,16
1019	Conjunt de dos precintes de seguretat.	20,659	2,000 u	41,32
1020	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,509	2,000 u	11,02
1021	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant.	118,168	2,000 u	236,34
1022	Fixació composta per tac químic, volandera i caragol d'acer de 12 mm de diàmetre i 80 mm de longitud.	5,453	4,000 u	21,82
1023	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster.	35,120	2,000 u	70,24
1024	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	52,000 u	1,96
1025	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre, d'acer galvanitzat en calent.	0,603	738,275 u	442,97
1026	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè d'alta tenacitat, amb tractament als rajos UV, D=8 mm i càrrega de ruptura superior a 7,5 kN.	0,201	295,310 m	59,06
1027	Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, subjecta mitjançant pals del mateix material.	309,885	0,200 u	61,98
1028	Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, subjecta mitjançant pals del mateix material.	1.170,678	0,200 u	234,14
1029	Perfil d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, buit, de secció quadrada de 60x60x1,5 mm.	8,484	242,060 m	2.052,57
1030	Accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.	1,186	574,728 U	683,93
1031	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat en color verd RAL 6015.	2,965	1.379,347 m²	4.092,06
1032	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	22,495	114,946 U	2.586,28
1033	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	16,307	126,440 U	2.063,27
1034	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	17,321	34,484 U	597,72
1035	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat i pintat, de 48 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, altura 2 m.	20,936	22,989 U	482,77
			Importe total:	2.236.144,78

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,112	101,094 h	1.516,41
2	Retroexcavadora amb martell trencador	62,264	2,075 h	129,22
3	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,470	8,411 h	668,66
4	Motoanivelladora petita	90,517	7,359 h	666,56
5	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,100	1,874 h	190,55
6	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,166	134,983 h	11.372,26
7	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	135,087	151,641 h	20.488,38
8	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t	75,310	49,279 h	3.705,03
9	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,385	0,800 h	4,32
10	Bandeja vibrante combustible con placa de 60 cm	5,308	83,671 h	445,16
11	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	56,210	155,915 h	8.765,05
12	Camió cisterna de 8 m3	60,265	5,257 h	317,51
13	Camió grua	62,436	1,460 h	91,13
14	Camió per a transport de 12 t	43,728	632,462 h	27.670,20
15	Camió per a transport de 7 t	45,687	5,299 h	242,02
16	Camió amb bomba de formigonar	167,376	11,604 h	1.937,80
17	Formigonera de 165 l	2,066	20,618 h	42,70
18	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,649	854,309 h	2.254,94
19	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	57,099	0,061 m3	3,48
20	Suministro de contenedor metálico de 8 m3 de capacidad y recogida con residus inertes o no peligrosos (no especiales)	15,093	930,893 m3	14.047,18
21	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	108,508	11,583 m3	1.256,87
22	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,764	295,392 h	789,09
23	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,063	101,094 h	808,75
24	Polidora	2,802	47,730 h	133,64
25	Remolinador mecànic	5,844	324,000 h	1.892,16
26	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,769	243,285 h	430,96
27	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,272 h	30,24
28	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,290	33,458 h	109,82
29	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	7,690 h	74,18
30	Martell pneumàtic.	4,227	28,512 h	120,53
31	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,173	14,256 h	102,38
32	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	18,268	11,608 h	208,95
33	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diamant per a superfícies de formigó, amb sistema d'aspiració.	5,404	64,152 h	343,44
34	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	23,949	31,561 h	753,40
35	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	371,688 h	3.771,27
36	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,424	483,793 h	2.628,01
37	Equip de fresatge manual per a paviment de formigó, amb sistema d'aspiració.	5,920	21,384 h	127,01
38	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,290	1,862 h	6,21
39	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,875	15,747 h	29,48
40	Regla vibrant de 3 m.	4,993	262,019 h	1.294,74
41	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kVA de potència.	5,012	84,629 h	423,79
			Importe total:	109.893,48

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
1	m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,690	18,26
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,500	27,75
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,325	250,000	81,25
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,250	34,17
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,725	1,50
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,260	1,000	0,18
					Importe:	163,530
2	m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,690	18,26
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,380	25,53
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,325	190,000	61,75
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,380	51,94
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,725	1,50
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,260	1,000	0,18
					Importe:	159,580
3	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,657	17,38
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,630	30,15
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,250	34,17
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,700	1,45
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,380	1,000	0,17
					Importe:	83,740
4	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,657	17,38
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,520	28,12
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,380	51,94
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,700	1,45
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,380	1,000	0,17
					Importe:	99,480
5	m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,690	18,26
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,530	28,30
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,325	400,000	130,00
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,200	27,34
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,725	1,50
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,260	1,000	0,18
					Importe:	206,000
6	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	26,460	0,657	17,38
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,200	0,42
	B03L-05N7	t	Sorra p/morters	18,497	1,740	32,18
	B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	136,675	0,200	27,34
	C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,066	0,700	1,45
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,380	1,000	0,17
					Importe:	78,940

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
7	m3 de Pasta de guix amb guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	25,590	0,657	16,81
	B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,600	1,25
	B059-06FO	kg	Guix B1/20/2	0,115	800,000	92,00
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,810	1,000	0,17
					Importe:	110,230
8	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,003	0,08
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,003	0,09
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,846	0,010	0,02
	B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	1,050	1,06
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,170	1,000	0,00
					Importe:	1,250
9	kg de Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,230	0,011	0,30
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,011	0,35
	B44Z-0LXAb	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format …	1,390	1,000	1,39
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,650	2,500	0,02
					Importe:	2,060
10	m3 de Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A0D-0007	h	Manobre	25,590	0,263	6,73
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,670	0,427	13,10
	B06F2-LVHV	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant.c…	113,740	1,050	119,43
	C172-003J	h	Camió bomba formigonar	167,376	0,150	25,11
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,830	2,500	0,50
					Importe:	164,870
11	m2 de Armadura de lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,012	0,33
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,012	0,37
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,846	0,012	0,02
	B0B8-108C	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6x…	1,588	1,200	1,91
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	1,500	0,01
					Importe:	2,640
12	kg de Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,005	0,14
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,005	0,15
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	1,846	0,005	0,01
	B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,250	1,000	1,25
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,290	1,500	0,00
					Importe:	1,550
13	u de Caja de derivación cuadrada de plástico, de 90x90 mm, con grado de protección IP-40, empotrada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,033	0,90
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,099	3,14
	BG12-0G6T	u	Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,p/empotrar	1,942	1,000	1,94
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,040	1,500	0,06
					Importe:	6,040

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
14	u de Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,066	1,79
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,066	2,09
	BG18-0BWW	u	Caixa comand./prot.,mat.antixoc+porta,10 mòdul…	15,112	1,000	15,11
	BGW2-093K	u	P.p.accesorios caja p/cuadro mando+prot.	1,588	1,000	1,59
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	1,500	0,06
					Importe:	20,640
15	m de Tubo flexible corrugado de PVC, de 16 mm de diámetro nominal, aislante y no propagador de la llama, resistencia al impacto de 1 J, resistencia a compresión de 320 N y una rigidez dieléctrica de 2000 V, montado empotrado					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,013	0,35
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,011	0,35
	BG2Q-1KST	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,320…	0,201	1,020	0,21
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	1,500	0,01
					Importe:	0,920
16	m de Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,033	0,90
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,031	0,98
	BG2O-1KW8	m	Tub rígid acer galv.,DN=32mm,impacte=20J,resi…	7,097	1,020	7,24
	BGWC-09N6	u	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	0,249	1,000	0,25
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,880	1,500	0,03
					Importe:	9,400
17	m de Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,033	0,90
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,031	0,98
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.co…	2,151	1,020	2,19
	BGWC-09N4	u	P.p.accesorios p/tubos rígidos PVC	0,153	1,000	0,15
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,880	1,500	0,03
					Importe:	4,250
18	m de Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,033	0,90
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,026	0,82
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.co…	1,052	1,020	1,07
	BGWC-09N4	u	P.p.accesorios p/tubos rígidos PVC	0,153	1,000	0,15
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,720	1,500	0,03
					Importe:	2,970
19	m de Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,008	0,22
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,008	0,25
	BG35-06F2	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca-s…	0,679	1,020	0,69
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	1,500	0,01
					Importe:	1,170

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
20	m de Cable con conductor de cobre de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, de designación H07V-K, construcción según norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de sección 1x1,5 mm2, con aislamiento de PVC, clase de reacción al fuego Eca según la norma UNE-EN 50575, colocado en tubo					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,010	0,27
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,010	0,32
	BG35-06EF	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca	0,344	1,020	0,35
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	1,500	0,01
					Importe:	0,950
21	m de Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,099	2,69
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,099	3,14
	BG3I-06W4	m	Conductor Cu nu,1x50mm2	4,572	1,020	4,66
	BGWF-0ARJ	u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,459	1,000	0,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,830	1,500	0,09
					Importe:	11,040
22	m de Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,066	1,79
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,066	2,09
	BG3I-06W3	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	3,194	1,020	3,26
	BGWF-0ARJ	u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,459	1,000	0,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	1,500	0,06
					Importe:	7,660
23	u de Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,131	3,56
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,131	4,15
	BG49-18JN	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P),…	16,499	1,000	16,50
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors …	0,459	1,000	0,46
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	1,500	0,12
					Importe:	24,790
24	u de Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,131	3,56
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,230	7,29
	BG4L-09YI	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,0…	33,848	1,000	33,85
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors …	0,411	1,000	0,41
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	1,500	0,16
					Importe:	45,270
25	u de Caja de mecanismos, para un element, precio alto, empotrada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,013	0,35
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,013	0,41
	BG64-07EI	u	Caja mecanismos,p/un element,precio alto	2,152	1,000	2,15
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,760	1,500	0,01
					Importe:	2,920
26	u de Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,087	2,37
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,099	3,14
	BG69-1NQ9	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,pr…	5,241	1,000	5,24
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	1,500	0,08
					Importe:	10,830

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación					Importe (Euros)
27	u de Marco para mecanismo universal, de 1 elemento, precio alto, colocado					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,011	0,30
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,020	0,63
	BG6D-1OBM	u	Marco p/mec.universal,1elem.,precio alto	2,248	1,000	2,25
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,930	1,500	0,01
					Importe:	3,190
28	u de Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,087	2,37
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,099	3,14
	BG6G-1NY1	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tap…	4,973	1,000	4,97
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	1,500	0,08
					Importe:	10,560
29	u de Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,131	3,56
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,138	4,37
	BG73-16WB	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,16…	24,026	1,000	24,03
	BGW9-16WC	u	P.p.accessoris p/minuters	1,922	1,000	1,92
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,930	1,500	0,12
					Importe:	34,000
30	u de Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,175	4,76
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,175	5,55
	BGD5-06SP	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=18,…	17,216	1,000	17,22
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piq…	4,849	1,000	4,85
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,310	1,500	0,15
					Importe:	32,530
31	u de Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,153	4,16
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,153	4,85
	BGD5-06SU	u	Piqueta connex.terra acer,long.=1500mm,D=14,…	20,018	1,000	20,02
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piq…	4,849	1,000	4,85
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,010	1,500	0,14
					Importe:	34,020
32	u de Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,164	4,46
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,164	5,20
	BGD4-16WD	u	Punto toma tierra,puente secc.pletina cobre,mon…	39,453	1,000	39,45
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	1,500	0,14
					Importe:	49,250
33	u de Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment					
	Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,190	0,164	4,46
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,164	5,20
	BGD4-16WD	u	Punto toma tierra,puente secc.pletina cobre,mon…	39,453	1,000	39,45
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	1,500	0,14
					Importe:	49,250

Cuadro de precios auxiliares

Nº	Designación	Importe (Euros)
34	u de Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,230	0,197	5,36
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,197	6,24
BM90-H6PJ	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat c…	347,932	1,000	347,93
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	2,500	0,29
				Importe:	359,820

35	u de Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,230	2,630	71,61
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,700	2,630	83,37
BM91-0T7E	u	Parallamps PDC electrònic,temps enceb.60µs,ni…	1.473,294	1,000	1.473,29
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	154,980	3,500	5,42
				Importe:	1.633,690

36	u de Formación de empotramiento para pequeños elementos en pared de ladrillo macizo, con medios manuales, y recibido con yeso B1 y acabado enlucido con yeso C6	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
A0D-0007	h	Manobre	25,590	0,145	3,71
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,670	0,164	5,03
B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,001	0,00
B059-06FN	kg	Guix C6/20/2	0,115	0,005	0,00
B059-06FO	kg	Guix B1/20/2	0,115	0,505	0,06
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,740	1,500	0,13
				Importe:	8,930

37	m de Abertura de roza en pared de ladrillo macizo, con medios manuales y tapada con yeso B1 y acabado enlucido con yeso C6	

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
A0D-0007	h	Manobre	25,590	0,164	4,20
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,670	0,079	2,42
B011-05ME	m3	Aigua	2,085	0,002	0,00
B059-06FN	kg	Guix C6/20/2	0,115	0,040	0,00
B059-06FO	kg	Guix B1/20/2	0,115	3,030	0,35
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,620	1,500	0,10
				Importe:	7,070

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 Demolicions			
1.1	**P2110-AKXE**	**m3**	**Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0E-000A		0,079	h	Manobre especialista	26,460	2,09
	A0F-000B		0,020	h	Oficial 1a	30,670	0,61
	C111-0056		0,030	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,112	0,45
	C138-00KR		0,040	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	3,37
	C139-00L4		0,045	h	Pala excavadora giratòria s/caden. 12 a 20 t,+…	135,087	6,08
	C207-00E1		0,030	h	Equip tall oxiacetilènic	8,063	0,24
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,700	0,04
			3,000	%	Costes indirectos	12,880	0,39
					Precio total por m3		**13,27**
							Son trece Euros con veintisiete céntimos
1.2	**P2146-DJ22**	**m2**	**Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	C115-00EE		0,057	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,264	3,55
	C138-00KQ		0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,100	0,61
			3,000	%	Costes indirectos	4,160	0,12
					Precio total por m2		**4,28**
							Son cuatro Euros con veintiocho céntimos
1.3	**P214K-HJD6**	**m2**	**Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-W61I		0,690	h	Manobre p/treb.penos,tòx.,perill.,alç.	28,300	19,53
	A0F-W61H		0,690	h	Oficial 1a treb.penos,tòx.,perill.,alç.	33,970	23,44
	B019-HJD7		0,202	l	Líquid encapsulant p/fibrociment	5,987	1,21
	B2RR-WLS2		1,650	m2	Embalatge per a element contaminat amb ami…	0,363	0,60
	CZ1R-WLR2		1,050	h	Aspirador d/pols,cl.H,P=1200W,depres.=250m…	1,769	1,86
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,970	0,64
			3,000	%	Costes indirectos	47,280	1,42
					Precio total por m2		**48,70**
							Son cuarenta y ocho Euros con setenta céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 Condicionament del terreny			
			2.1 Excavacions			
2.1.1	**P22D1-DGOT**	**m2**	**Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,201 h	Manobre	25,590	5,14
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,140	0,08
			3,000 %	Costes indirectos	5,220	0,16
				Precio total por m2		**5,38**
						Son cinco Euros con treinta y ocho céntimos
2.1.2	**P221F-A8IZ**	**m3**	**Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	C139-00LM		0,027 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 9 a 14 t	75,310	2,03
			3,000 %	Costes indirectos	2,030	0,06
				Precio total por m3		**2,09**
						Son dos Euros con nueve céntimos
2.1.3	**P221B-EL6Z**	**m3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	C13C-00LP		0,143 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	8,04
			3,000 %	Costes indirectos	8,040	0,24
				Precio total por m3		**8,28**
						Son ocho Euros con veintiocho céntimos
			2.2 Reblert, estesa i piconatge de terres			
2.2.1	**P2255-DPI5**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0E-000A		0,131 h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03J-0K8T		1,700 t	Grava 5 a 12 mm	19,090	32,45
	C13A-00FQ		0,200 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP		0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
			3,000 %	Costes indirectos	43,830	1,31
				Precio total por m3		**45,14**
						Son cuarenta y cinco Euros con catorce céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3 Fonamentacions			
			3.1 Anivellament			
3.1.1	**P2251-5482**	**m3**	**Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,007	h	Manobre	25,590	0,18
	B03J-0K8O	2,222	t	Grava pedra calc.p/drens	16,958	37,68
	C138-00KQ	0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20 t	102,100	0,61
		3,000	%	Costes indirectos	38,470	1,15
				Precio total por m3		**39,62**
				Son treinta y nueve Euros con sesenta y dos céntimos		
3.1.2	**P7B2-5RJ8**	**m2**	**Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,010	h	Ajudant col·locador	27,230	0,27
	A0F-000D	0,020	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,61
	B775-0KR5	1,100	m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	0,296	0,33
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,880	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	1,230	0,04
				Precio total por m2		**1,27**
				Son un Euro con veintisiete céntimos		
3.1.3	**CRL030**	**m2**	**Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B067-2A9Xb	0,105	m3	Formigó neteja HL-150/F/10	101,460	10,65
	A0F-000B	0,006	h	Oficial 1a	30,670	0,18
	A01-FEPL	0,012	h	Ajudant obra	35,120	0,42
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	11,250	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	11,480	0,34
				Precio total por m2		**11,82**
				Son once Euros con ochenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.1.4	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07cav010ee	1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat…	11,334	11,90
	mt08var050	0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,01
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb	0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant…	114,020	10,26
	mt07aco020m	1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c	0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020	0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B	0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL	0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I	0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0	0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A	0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
				Precio total por m2		**34,57**
				Son treinta y cuatro Euros con cincuenta y siete céntimos		
3.1.5	**CNF010**	**m2**	**Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt02bhg010ee	12,500	u	Bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40…	1,291	16,14
	B011-05ME	0,011	m3	Aigua	2,085	0,02
	mt09mif010cb	0,036	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	49,323	1,78
	B0B7-106Q	5,000	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	5,05
	mt08var050	0,020	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,03
	mt08cem011a	6,605	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, …	0,096	0,63
	mt01arg006	0,009	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,690	0,15
	mt01arg007b	0,018	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 1…	15,867	0,29
	mq06hor010	0,010	h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de p…	3,290	0,03
	mq06mms010	0,143	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,27
	A0F-000I	0,008	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,25
	A01-FEP0	0,012	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,33
	A0F-000B	0,593	h	Oficial 1a	30,670	18,19
	A01-FEPL	0,322	h	Ajudant obra	35,120	11,31
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	54,470	1,09
		3,000	%	Costes indirectos	55,560	1,67
				Precio total por m2		**57,23**
				Son cincuenta y siete Euros con veintitres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.1.6	**FEF021**	**m**	**Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt02bhp020f	2,625	u	Bloc en "U" de formigó, llis, color gris, 40x20x2…	2,123	5,57
	B0B7-106Q	4,300	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	4,34
	mt08var050	0,099	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,14
	B011-05ME	0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	mt09mif010db	0,006	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	51,389	0,31
	mt08cem011a	11,678	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, …	0,096	1,12
	mt01arg006	0,016	t	Sorra de cantera, per a formigó preparat en obra.	16,690	0,27
	mt01arg007b	0,032	t	Àrid gruixut homogeneïtzat, de mida màxima 1…	15,867	0,51
	mq06hor010	0,017	h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de p…	3,290	0,06
	mq06mms010	0,022	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,04
	A0F-000B	0,072	h	Oficial 1a	30,670	2,21
	A01-FEPL	0,078	h	Ajudant obra	35,120	2,74
	A0F-000I	0,060	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	1,84
	A01-FEP0	0,060	h	Ajudant ferrallista	27,230	1,63
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	20,800	0,42
		3,000	%	Costes indirectos	21,220	0,64
				Precio total por m		**21,86**
				Son veintiun Euros con ochenta y seis céntimos		
3.1.7	**ANV030b**	**m**	**Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt16pea020c	1,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	2,01
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06cor020	0,082	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,83
	A0E-000A	0,093	h	Manobre especialista	26,460	2,46
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	5,790	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	5,910	0,18
				Precio total por m		**6,09**
				Son seis Euros con nueve céntimos		

3.2 Fossat d'ascensor

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.2.1	**CVF010**	**m3**	**Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt08eme040	0,025	m2	Panells metàl·lics de varies dimensions, per e…	49,735	1,24
	mt50spa052b	0,100	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,061	0,61
	mt50spa081a	0,065	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	1,20
	mt08eme051a	0,500	m	Fleix d'acer galvanitzat, per a encofrat metàl·lic.	0,277	0,14
	mt08var050	0,450	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,65
	mt08var060	0,500	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	4,19
	mt08dba010b	0,150	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,26
	mt07sep010ab	4,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadu…	0,158	0,63
	mt07aco020d	8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q	50,000	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	50,50
	B06F2-M6SW	1,100	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	125,11
	A0F-000F	1,099	h	Oficial 1a encofrador	30,670	33,71
	A01-FEOZ	1,465	h	Ajudant encofrador	27,230	39,89
	A0F-000I	0,117	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,59
	A01-FEP0	0,176	h	Ajudant ferrallista	27,230	4,79
	A0F-000B	0,183	h	Oficial 1a	30,670	5,61
	A01-FEPL	0,366	h	Ajudant obra	35,120	12,85
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	100,440	2,01
		3,000	%	Costes indirectos	287,440	8,62
				Precio total por m3		**296,06**

Son doscientos noventa y seis Euros con seis céntimos

3.3 Impermeabilitzacions

3.3.1	**AUZ016**	**m**	**Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	B069-I4L6	0,066	m3	Horm.no estructural HNE-20/B/20	92,220	6,09
	mt11tdv015g	1,020	m	Tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior c…	16,690	17,02
	mt11ade100a	0,005	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica …	21,941	0,11
	mt01aro010h	0,659	t	Àrid reciclat de formigó, de granulometria com…	9,239	6,09
	mt14gsa020ce	2,530	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièst…	0,889	2,25
	mq04dua020b	0,031	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,30
	mq02rop020	0,061	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, co…	3,290	0,20
	A0F-000D	0,111	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,40
	A01-FEP3	0,260	h	Ajudant col·locador	27,230	7,08
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,480	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	42,750	1,28
				Precio total por m		**44,03**

Son cuarenta y cuatro Euros con tres céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.3.2	**NDM020**	**m2**	**Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt14gdo010b	1,100	m2	Làmina drenant d'estructura nodular de polietil…	3,759	4,13
	mt15pao015a	2,000	u	Clau d'acer de 62 mm de longitud, amb voland…	0,679	1,36
	mt15pad020a	0,300	m	Perfil d'acabament.	1,530	0,46
	mt14baa010a	0,600	m	Banda autoadhesiva per a estanquització d'en…	1,387	0,83
	A0F-000D	0,123	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,77
	A01-FEP3	0,123	h	Ajudant col·locador	27,230	3,35
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,120	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	14,040	0,42
				Precio total por m2		**14,46**
				Son catorce Euros con cuarenta y seis céntimos		
3.3.3	**NOM011**	**m²**	**Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt14ied010d	0,500	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,328	1,66
	mt14ldn010bi	1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	12,395	13,63
	mt14ldn100d	0,700	m	Banda de reforç de làmina de betum modificat …	3,520	2,46
	A0F-000D	0,140	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,29
	A01-FEP3	0,140	h	Ajudant col·locador	27,230	3,81
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	25,850	0,52
		3,000	%	Costes indirectos	26,370	0,79
				Precio total por m²		**27,16**
				Son veintisiete Euros con dieciseis céntimos		
3.3.4	**NIJ111**	**m**	**Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15sja160a	1,050	m	Perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió c…	3,204	3,36
	mt15sja165	0,015	l	Emprimació adhesiva per a perfils hidroexpans…	6,982	0,10
	mt50spa100a	3,000	u	Punta d'acer de 14x40 mm (diàmetre 2,3 mm).	0,019	0,06
	A0F-000D	0,087	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,67
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,670	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	6,240	0,19
				Precio total por m		**6,43**
				Son seis Euros con cuarenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.3.5	**NIA020**	**m2**	**Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15igp010h	3,000	kg	Morter flexible bicomponent, color gris, compo…	2,781	8,34
	A0F-000D	0,072	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,21
	A01-FEP3	0,072	h	Ajudant col·locador	27,230	1,96
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,170	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	12,590	0,38
				Precio total por m2		**12,97**
				Son doce Euros con noventa y siete céntimos		
3.3.6	**NOV005**	**m2**	**Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt14ied010d	0,500	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,328	1,66
	mt14ldn010bi	1,100	m²	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	12,395	13,63
	mt14ldn100d	0,500	m	Banda de reforç de làmina de betum modificat …	3,520	1,76
	mt14gsn010ja	1,100	m²	Geotèxtil no teixit sintètic, termosoldat, de poli…	1,215	1,34
	A0F-000D	0,095	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,91
	A01-FEP3	0,095	h	Ajudant col·locador	27,230	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	23,890	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	24,370	0,73
				Precio total por m2		**25,10**
				Son veinticinco Euros con diez céntimos		
				3.4 Murs de fonamentació		
3.4.1	**CCS020**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eme070a	0,007	m2	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs…	191,517	1,34
	mt08eme075b	0,005	u	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical…	381,656	1,91
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt08var204	0,400	u	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l…	1,291	0,52
	A0F-000F	0,225	h	Oficial 1a encofrador	30,670	6,90
	A01-FEOZ	0,246	h	Ajudant encofrador	27,230	6,70
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	17,420	0,35
		3,000	%	Costes indirectos	17,770	0,53
				Precio total por m2		**18,30**
				Son dieciocho Euros con treinta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.4.2	**EHM011**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eme070b	0,007	m2	Panells metàl·lics modulars, per encofrar murs…	191,517	1,34
	mt08eme075l	0,007	u	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical…	247,009	1,73
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt08var204	0,400	u	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l…	1,291	0,52
	A0F-000F	0,272	h	Oficial 1a encofrador	30,670	8,34
	A01-FEOZ	0,272	h	Ajudant encofrador	27,230	7,41
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	19,390	0,39
		3,000	%	Costes indirectos	19,780	0,59
				Precio total por m2		**20,37**
				Son veinte Euros con treinta y siete céntimos		
3.4.3	**CCS030**	**m3**	**Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020d	8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q	79,095	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	79,89
	mt08var050	1,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	1,45
	B06F2-M6SW	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,537	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	16,47
	A01-FEP0	0,684	h	Ajudant ferrallista	27,230	18,63
	A0F-000B	0,142	h	Oficial 1a	30,670	4,36
	A01-FEPL	0,567	h	Ajudant obra	35,120	19,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	260,600	5,21
		3,000	%	Costes indirectos	265,810	7,97
				Precio total por m3		**273,78**
				Son doscientos setenta y tres Euros con setenta y ocho céntimos		
3.4.4	**CCS030b**	**m3**	**Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020d	8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q	81,457	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	82,27
	mt08var050	1,039	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	1,49
	B06F2-M6SW	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,554	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	16,99
	A01-FEP0	0,705	h	Ajudant ferrallista	27,230	19,20
	A0F-000B	0,142	h	Oficial 1a	30,670	4,36
	A01-FEPL	0,567	h	Ajudant obra	35,120	19,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	264,110	5,28
		3,000	%	Costes indirectos	269,390	8,08
				Precio total por m3		**277,47**
				Son doscientos setenta y siete Euros con cuarenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.4.5	**EHN030**	**m3**	**Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020d	8,000	u	Separador homologat per murs.	0,057	0,46
	B0B7-106Q	36,766	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	37,13
	mt08var050	0,405	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,58
	B06F2-LVHV	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,210	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	6,44
	A01-FEP0	0,257	h	Ajudant ferrallista	27,230	7,00
	A0F-000B	0,202	h	Oficial 1a	30,670	6,20
	A01-FEPL	0,833	h	Ajudant obra	35,120	29,25
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	206,490	4,13
		3,000	%	Costes indirectos	210,620	6,32
				Precio total por m3		**216,94**
				Son doscientos dieciseis Euros con noventa y cuatro céntimos		
			3.5 Sabates de fonamentació			
3.5.1	**CSZ030**	**m3**	**Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a	8,000	u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,15
	B0B7-106Q	43,800	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,24
	mt08var050	0,181	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,26
	B06F2-M6SW	1,100	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	125,11
	A0F-000I	0,058	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	1,78
	A01-FEP0	0,087	h	Ajudant ferrallista	27,230	2,37
	A0F-000B	0,040	h	Oficial 1a	30,670	1,23
	A01-FEPL	0,361	h	Ajudant obra	35,120	12,68
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	188,820	3,78
		3,000	%	Costes indirectos	192,600	5,78
				Precio total por m3		**198,38**
				Son ciento noventa y ocho Euros con treinta y ocho céntimos		
3.5.2	**CSZ030b**	**m3**	**Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a	8,000	u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,15
	B0B7-106Q	58,502	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	59,09
	mt08var050	0,234	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,34
	B06F2-M6SW	1,100	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	125,11
	A0F-000I	0,075	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	2,30
	A01-FEP0	0,112	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,05
	A0F-000B	0,040	h	Oficial 1a	30,670	1,23
	A01-FEPL	0,361	h	Ajudant obra	35,120	12,68
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	204,950	4,10
		3,000	%	Costes indirectos	209,050	6,27
				Precio total por m3		**215,32**
				Son doscientos quince Euros con treinta y dos céntimos		
			3.6 Bigues i riostres			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.6.1	**CAV030**	**m3**	**Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a	10,000	u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,44
	B0B7-106Q	49,000	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	49,49
	mt08var050	0,375	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,54
	B06F2-M6SW	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,120	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,68
	A01-FEP0	0,120	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,27
	A0F-000B	0,072	h	Oficial 1a	30,670	2,21
	A01-FEPL	0,288	h	Ajudant obra	35,120	10,11
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	190,170	3,80
		3,000	%	Costes indirectos	193,970	5,82
				Precio total por m3		**199,79**
				Son ciento noventa y nueve Euros con setenta y nueve céntimos		
3.6.2	**CAV030b**	**m3**	**Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020a	10,000	u	Separador homologat per fonamentacions.	0,144	1,44
	B0B7-106Q	561,200	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	566,81
	mt08var050	1,910	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	2,74
	B06F2-M6SW	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC2 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,611	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	18,74
	A01-FEP0	0,611	h	Ajudant ferrallista	27,230	16,64
	A0F-000B	0,071	h	Oficial 1a	30,670	2,18
	A01-FEPL	0,287	h	Ajudant obra	35,120	10,08
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	738,060	14,76
		3,000	%	Costes indirectos	752,820	22,58
				Precio total por m3		**775,40**
				Son setecientos setenta y cinco Euros con cuarenta céntimos		
				3.7 Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada		
3.7.1	**PFA8-DVCX**	**m**	**Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH	0,181	h	Ajudant muntador	27,230	4,93
	A0F-000R	0,181	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,74
	B0A1-07K1	0,450	u	Abraçadora acer galv.+isofònica,d/int.=160mm	3,787	1,70
	BFA7-08SF	1,020	m	Tub PVC,DN=160mm,PN=10bar,p/encolar,UN…	18,756	19,13
	BFWB-08V9	0,200	u	Accessori p/tub PVC-U pres.DN=160mm,p/en…	74,028	14,81
	BFYG-08X3	1,000	u	Pp.p/tub PVC-U pres.,D=160mm,encolat	1,693	1,69
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,670	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	48,160	1,44
				Precio total por m		**49,60**
				Son cuarenta y nueve Euros con sesenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.7.2	**IVG035**	**u**	**Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt42trx375bh1	1,000	Ud	Reixeta circular d'alumini per a presa d'aire ext…	52,608	52,61
	A0F-000B	0,097	h	Oficial 1a	30,670	2,97
	A0D-0007	0,097	h	Manobre	25,590	2,48
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	58,060	1,16
		3,000	%	Costes indirectos	59,220	1,78
				Precio total por u		**61,00**
						Son sesenta y un Euros
3.7.3	**NIO030**	**u**	**Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt15bas010d	0,250	m	Cordó de polietilè expandit de cel·les tancades…	0,153	0,04
	mt15bas035a	0,026	U	Cartutx de massilla elastòmera tixòtropa, mon…	7,881	0,20
	mt09reh090a	0,030	kg	Morter tixòtrop monocomponent, modificat am…	1,549	0,05
	A0D-0007	0,025	h	Manobre	25,590	0,64
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	0,930	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	0,950	0,03
				Precio total por u		**0,98**
						Son noventa y ocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			4 Estructures			
			4.1 Sistemas de encofrado			
4.1.1	**EHE015**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt50spa052b	0,750	m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	6,061	4,55
	mt08eve020	0,200	m2	Sistema d'encofrat per a formació d'esglaonat …	16,661	3,33
	mt50spa081a	0,016	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,30
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	A0F-000F	0,676	h	Oficial 1a encofrador	30,670	20,73
	A01-FEOZ	0,676	h	Ajudant encofrador	27,230	18,41
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	48,730	0,97
		3,000	%	Costes indirectos	49,700	1,49
				Precio total por m2		**51,19**
				Son cincuenta y un Euros con diecinueve céntimos		
4.1.2	**EHS012**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eup015a	0,008	m2	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipu…	88,097	0,70
	mt50spa081a	0,007	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,13
	mt08var040a	1,338	u	Matavius de PVC, de varies dimensions i 2500…	0,527	0,71
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	A0F-000F	0,255	h	Oficial 1a encofrador	30,670	7,82
	A01-FEOZ	0,291	h	Ajudant encofrador	27,230	7,92
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	17,330	0,35
		3,000	%	Costes indirectos	17,680	0,53
				Precio total por m2		**18,21**
				Son dieciocho Euros con veintiun céntimos		
4.1.3	**EHS012b**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eup015b	0,008	m2	Panell metàl·lic dissenyat per a la seva manipu…	96,906	0,78
	mt50spa081c	0,006	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,15
	mt08var040a	1,338	u	Matavius de PVC, de varies dimensions i 2500…	0,527	0,71
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	A0F-000F	0,277	h	Oficial 1a encofrador	30,670	8,50
	A01-FEOZ	0,328	h	Ajudant encofrador	27,230	8,93
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	19,120	0,38
		3,000	%	Costes indirectos	19,500	0,59
				Precio total por m2		**20,09**
				Son veinte Euros con nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.1.4	**EHV011**	**m2**	**Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.**			
	mt08eft030a	0,046	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	2,00
	mt08eva030	0,008	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,78
	mt50spa081a	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 3 m d'altura.	18,440	0,50
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	A0F-000F	0,397	h	Oficial 1a encofrador	30,670	12,18
	A01-FEOZ	0,397	h	Ajudant encofrador	27,230	10,81
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	27,680	0,55
		3,000	%	Costes indirectos	28,230	0,85
				Precio total por m2		**29,08**
				Son veintinueve Euros con ocho céntimos		
				4.2 Hormigón en estructuras		
4.2.1	**EHE030**	**m2**	**Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020e	3,000	u	Separador homologat per lloses d'escala.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	43,660	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,10
	mt08var050	0,655	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,94
	B06F2-LVHV	0,291	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	33,10
	A0F-000I	0,417	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	12,79
	A01-FEP0	0,417	h	Ajudant ferrallista	27,230	11,35
	A0F-000B	0,054	h	Oficial 1a	30,670	1,66
	A01-FEPL	0,217	h	Ajudant obra	35,120	7,62
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	111,820	2,24
		3,000	%	Costes indirectos	114,060	3,42
				Precio total por m2		**117,48**
				Son ciento diecisiete Euros con cuarenta y ocho céntimos		
4.2.2	**EHS020**	**m3**	**Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07sep010ac	12,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadu…	0,078	0,94
	B0B7-106Q	145,204	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	146,66
	mt08var050	0,726	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	1,04
	B06F2-LVHV	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,645	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	19,78
	A01-FEP0	0,645	h	Ajudant ferrallista	27,230	17,56
	A0F-000B	0,286	h	Oficial 1a	30,670	8,77
	A01-FEPL	1,151	h	Ajudant obra	35,120	40,42
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	354,600	7,09
		3,000	%	Costes indirectos	361,690	10,85
				Precio total por m3		**372,54**
				Son trescientos setenta y dos Euros con cincuenta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.3	**EHS020b**	**m3**	**Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07sep010ac	12,000	u	Separador homologat de plàstic, per a armadu…	0,078	0,94
	B0B7-106Q	184,907	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	186,76
	mt08var050	0,925	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	1,33
	B06F2-LVHV	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	0,822	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	25,21
	A01-FEP0	0,822	h	Ajudant ferrallista	27,230	22,38
	A0F-000B	0,286	h	Oficial 1a	30,670	8,77
	A01-FEPL	1,151	h	Ajudant obra	35,120	40,42
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	405,240	8,10
		3,000	%	Costes indirectos	413,340	12,40
				Precio total por m3		**425,74**
				Son cuatrocientos veinticinco Euros con setenta y cuatro céntimos		
4.2.4	**EHV030**	**m3**	**Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020c	4,000	u	Separador homologat per bigues.	0,087	0,35
	B0B7-106Q	177,585	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	179,36
	mt08var050	1,598	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	2,29
	B06F2-LVHV	1,050	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	119,43
	A0F-000I	1,127	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	34,57
	A01-FEP0	1,127	h	Ajudant ferrallista	27,230	30,69
	A0F-000B	0,270	h	Oficial 1a	30,670	8,28
	A01-FEPL	1,087	h	Ajudant obra	35,120	38,18
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	413,150	8,26
		3,000	%	Costes indirectos	421,410	12,64
				Precio total por m3		**434,05**
				Son cuatrocientos treinta y cuatro Euros con cinco céntimos		
4.2.5	**EHL030**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt08eft010b	5,600	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	69,20
	mt08var050	0,618	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,89
	mt08var060	0,264	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	2,21
	mt50spa081c	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07aco020h	3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	28,164	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	28,45
	B06F2-LVHV	0,420	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	47,77
	A0F-000F	0,435	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,34
	A01-FEOZ	0,435	h	Ajudant encofrador	27,230	11,85
	A0F-000I	0,268	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	8,22
	A01-FEP0	0,223	h	Ajudant ferrallista	27,230	6,07
	A0F-000B	0,070	h	Oficial 1a	30,670	2,15
	A01-FEPL	0,285	h	Ajudant obra	35,120	10,01
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	204,770	4,10
		3,000	%	Costes indirectos	208,870	6,27

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m2			**215,14**
			Son doscientos quince Euros con catorce céntimos			
4.2.6	**EHL030b**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt50spa081c	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07aco020h	3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	20,250	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	20,45
	mt08var050	0,242	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,35
	B06F2-LVHV	0,315	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	35,83
	A0F-000F	0,435	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,34
	A01-FEOZ	0,435	h	Ajudant encofrador	27,230	11,85
	A0F-000I	0,191	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	5,86
	A01-FEP0	0,160	h	Ajudant ferrallista	27,230	4,36
	A0F-000B	0,052	h	Oficial 1a	30,670	1,59
	A01-FEPL	0,213	h	Ajudant obra	35,120	7,48
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	106,060	2,12
		3,000	%	Costes indirectos	108,180	3,25
			Precio total por m2			**111,43**
			Son ciento once Euros con cuarenta y tres céntimos			
4.2.7	**EHL030c**	**m2**	**Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt08eft010b	0,475	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	5,87
	mt08var050	0,555	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,80
	mt08var060	0,059	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,49
	mt50spa081d	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	31,132	0,84
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07aco020h	3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	44,328	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	44,77
	B06F2-LVHV	0,420	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	47,77
	A0F-000F	0,474	h	Oficial 1a encofrador	30,670	14,54
	A01-FEOZ	0,474	h	Ajudant encofrador	27,230	12,91
	A0F-000I	0,336	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	10,31
	A01-FEP0	0,280	h	Ajudant ferrallista	27,230	7,62
	A0F-000B	0,070	h	Oficial 1a	30,670	2,15
	A01-FEPL	0,285	h	Ajudant obra	35,120	10,01
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	162,010	3,24
		3,000	%	Costes indirectos	165,250	4,96
			Precio total por m2			**170,21**
			Son ciento setenta Euros con veintiun céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.2.8	**EHL031**	**m2**	**Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt08eft010b	0,072	m2	Tauler aglomerat hidròfug, de 22 mm d'espessor.	12,357	0,89
	mt08var050	0,388	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,56
	mt08var060	0,043	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,36
	mt50spa081c	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07aco020h	3,000	u	Separador homologat per lloses massisses.	0,086	0,26
	B0B7-106Q	31,953	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	32,27
	mt07uni010j	0,650	m2	Alleugerador XS-240 (270) "UNIDOME", de 27…	14,127	9,18
	B06F2-LVHV	0,296	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	33,67
	A0F-000F	0,348	h	Oficial 1a encofrador	30,670	10,67
	A01-FEOZ	0,348	h	Ajudant encofrador	27,230	9,48
	A0F-000I	0,243	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	7,45
	A01-FEP0	0,202	h	Ajudant ferrallista	27,230	5,50
	A0F-000B	0,048	h	Oficial 1a	30,670	1,47
	A01-FEPL	0,197	h	Ajudant obra	35,120	6,92
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	123,030	2,46
		3,000	%	Costes indirectos	125,490	3,76
				Precio total por m2		**129,25**
				Son ciento veintinueve Euros con veinticinco céntimos		
4.2.9	**EHR040**	**m2**	**Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt50spa081c	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	25,355	0,68
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07cho011Jdu	3,000	u	Bloc de formigó, per sostre reticular, 70x23x35…	2,104	6,31
	mt07aco020g	1,200	u	Separador homologat per forjats reticulars.	0,057	0,07
	B0B7-106Q	19,450	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	19,64
	mt08var050	0,127	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,18
	B0B8-108C	1,100	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,75
	B06F2-LVHV	0,246	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	27,98
	A0F-000F	0,456	h	Oficial 1a encofrador	30,670	13,99
	A01-FEOZ	0,448	h	Ajudant encofrador	27,230	12,20
	A0F-000I	0,126	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	3,86
	A01-FEP0	0,126	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,43
	A0F-000B	0,044	h	Oficial 1a	30,670	1,35
	A01-FEPL	0,177	h	Ajudant obra	35,120	6,22
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	101,670	2,03
		3,000	%	Costes indirectos	103,700	3,11

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m2			**106,81**
			Son ciento seis Euros con ochenta y un céntimos			
4.2.10	**EHR040b**	**m2**	**Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08eft030a	0,044	m2	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor…	43,566	1,92
	mt08eva030	0,007	m2	Estructura suport per a encofrat recuperable, c…	97,671	0,68
	mt50spa081d	0,027	u	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 5 m d'altura.	31,132	0,84
	mt08cim030b	0,003	m3	Fusta de pi.	340,424	1,02
	mt08var060	0,040	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,378	0,34
	mt08dba010b	0,030	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, …	1,722	0,05
	mt07cho011Jdu	2,000	u	Bloc de formigó, per sostre reticular, 70x23x35…	2,104	4,21
	mt07aco020g	1,200	u	Separador homologat per forjats reticulars.	0,057	0,07
	B0B7-106Q	22,080	kg	Acer b/corrugada B500S	1,010	22,30
	mt08var050	0,146	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,21
	B0B8-108C	1,100	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,75
	B06F2-LVHV	0,280	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / xC4 quant…	113,740	31,85
	A0F-000F	0,483	h	Oficial 1a encofrador	30,670	14,81
	A01-FEOZ	0,474	h	Ajudant encofrador	27,230	12,91
	A0F-000I	0,144	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	4,42
	A01-FEP0	0,144	h	Ajudant ferrallista	27,230	3,92
	A0F-000B	0,050	h	Oficial 1a	30,670	1,53
	A01-FEPL	0,201	h	Ajudant obra	35,120	7,06
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	109,890	2,20
		3,000	%	Costes indirectos	112,090	3,36
				Precio total por m2		**115,45**
				Son ciento quince Euros con cuarenta y cinco céntimos		
4.2.11	**EHT010**	**u**	**Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07pkk010eu1e	1,000	u	Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o…	26,197	26,20
	mt08var050	0,008	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,01
	A0F-000I	0,020	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,61
	A01-FEP0	0,020	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,54
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	27,360	0,55
		3,000	%	Costes indirectos	27,910	0,84
				Precio total por u		**28,75**
				Son veintiocho Euros con setenta y cinco céntimos		

4.3 Acero en estructuras

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.1	**EAM040**	**kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B44Z-0LY7	1,050 kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tr…	1,540		1,62
	C206-00DW	0,015 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764		0,04
	A0F-000R	0,016 h	Oficial 1a muntador	31,700		0,51
	A01-FEPH	0,016 h	Ajudant muntador	27,230		0,44
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,610		0,05
		3,000 %	Costes indirectos	2,660		0,08
			Precio total por kg			**2,74**
			Son dos Euros con setenta y cuatro céntimos			
4.3.2	**EAM040d**	**kg**	**Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B44Z-0LWH	1,050 kg	Acer S275JR,peça comp.,perf.lam.IP,HE,UP,tr…	1,660		1,74
	C206-00DW	0,015 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764		0,04
	A0F-000R	0,018 h	Oficial 1a muntador	31,700		0,57
	A01-FEPH	0,018 h	Ajudant muntador	27,230		0,49
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,840		0,06
		3,000 %	Costes indirectos	2,900		0,09
			Precio total por kg			**2,99**
			Son dos Euros con noventa y nueve céntimos			
4.3.3	**EAS030b**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	17,207 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965		51,02
	B0B7-106P	12,577 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980		12,33
	C206-00DW	0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764		0,06
	A0F-000R	0,486 h	Oficial 1a muntador	31,700		15,41
	A01-FEPH	0,486 h	Ajudant muntador	27,230		13,23
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	92,050		1,84
		3,000 %	Costes indirectos	93,890		2,82
			Precio total por u			**96,71**
			Son noventa y seis Euros con setenta y un céntimos			
4.3.4	**EAS030c**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	10,912 kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965		32,35
	B0B7-106P	3,995 kg	Acer b/corrugada B400S	0,980		3,92
	C206-00DW	0,020 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764		0,06
	A0F-000R	0,354 h	Oficial 1a muntador	31,700		11,22
	A01-FEPH	0,354 h	Ajudant muntador	27,230		9,64
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	57,190		1,14
		3,000 %	Costes indirectos	58,330		1,75
			Precio total por u			**60,08**
			Son sesenta Euros con ocho céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.5	**EAS030d**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	13,938	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	41,33
	B0B7-106P	5,126	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	5,02
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,396	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,55
	A01-FEPH	0,395	h	Ajudant muntador	27,230	10,76
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	69,720	1,39
		3,000	%	Costes indirectos	71,110	2,13
				Precio total por u		**73,24**
				Son setenta y tres Euros con veinticuatro céntimos		
4.3.6	**EAS030e**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	16,034	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	47,54
	B0B7-106P	5,126	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	5,02
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,471	h	Oficial 1a muntador	31,700	14,93
	A01-FEPH	0,471	h	Ajudant muntador	27,230	12,83
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	80,380	1,61
		3,000	%	Costes indirectos	81,990	2,46
				Precio total por u		**84,45**
				Son ochenta y cuatro Euros con cuarenta y cinco céntimos		
4.3.7	**EAS030f**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	13,706	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	40,64
	B0B7-106P	7,004	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	6,86
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,423	h	Oficial 1a muntador	31,700	13,41
	A01-FEPH	0,423	h	Ajudant muntador	27,230	11,52
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	72,490	1,45
		3,000	%	Costes indirectos	73,940	2,22
				Precio total por u		**76,16**
				Son setenta y seis Euros con dieciseis céntimos		
4.3.8	**EAS030g**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	13,855	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	41,08
	B0B7-106P	8,089	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,405	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,84
	A01-FEPH	0,405	h	Ajudant muntador	27,230	11,03
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	72,940	1,46
		3,000	%	Costes indirectos	74,400	2,23
				Precio total por u		**76,63**
				Son setenta y seis Euros con sesenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.9	**EAS030h**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	13,938	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	41,33
	B0B7-106P	8,089	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,408	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,93
	A01-FEPH	0,408	h	Ajudant muntador	27,230	11,11
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	73,360	1,47
		3,000	%	Costes indirectos	74,830	2,24
				Precio total por u		**77,07**
				Son setenta y siete Euros con siete céntimos		
4.3.10	**EAS030i**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	15,235	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	45,17
	B0B7-106P	8,089	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	7,93
	C206-00DW	0,020	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,06
	A0F-000R	0,454	h	Oficial 1a muntador	31,700	14,39
	A01-FEPH	0,454	h	Ajudant muntador	27,230	12,36
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	79,910	1,60
		3,000	%	Costes indirectos	81,510	2,45
				Precio total por u		**83,96**
				Son ochenta y tres Euros con noventa y seis céntimos		
4.3.11	**EAS030j**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	3,140	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	9,31
	B0B7-106P	0,859	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	0,84
	mt07www040a	4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,550	6,20
	mt09moa015	2,400	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	2,18
	mt27pfi010	0,157	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	0,76
	A0F-000R	0,220	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,97
	A01-FEPH	0,220	h	Ajudant muntador	27,230	5,99
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,250	0,65
		3,000	%	Costes indirectos	32,900	0,99
				Precio total por u		**33,89**
				Son treinta y tres Euros con ochenta y nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.12	**EAS030k**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	5,652	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	16,76
	B0B7-106P	0,867	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	0,85
	mt07www040a	4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,550	6,20
	mt09moa015	3,600	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	3,28
	mt27pfi010	0,283	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	1,38
	A0F-000R	0,252	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,99
	A01-FEPH	0,252	h	Ajudant muntador	27,230	6,86
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	43,320	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	44,190	1,33
				Precio total por u		**45,52**
				Son cuarenta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos		
4.3.13	**EAS030l**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	4,121	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	12,22
	B0B7-106P	1,215	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,19
	mt07www040a	4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,550	6,20
	mt09moa015	3,150	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	2,87
	mt27pfi010	0,206	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	1,00
	A0F-000R	0,234	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,42
	A01-FEPH	0,234	h	Ajudant muntador	27,230	6,37
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	37,270	0,75
		3,000	%	Costes indirectos	38,020	1,14
				Precio total por u		**39,16**
				Son treinta y nueve Euros con dieciseis céntimos		
4.3.14	**EAS030m**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	5,495	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	16,29
	B0B7-106P	1,215	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,19
	mt07www040a	4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,550	6,20
	mt09moa015	4,200	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	3,82
	mt27pfi010	0,275	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	1,34
	A0F-000R	0,252	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,99
	A01-FEPH	0,252	h	Ajudant muntador	27,230	6,86
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	43,690	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	44,560	1,34
				Precio total por u		**45,90**
				Son cuarenta y cinco Euros con noventa céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.3.15	**EAS030n**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	3,140	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	9,31
	B0B7-106P	1,289	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	1,26
	mt07www040a	6,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,550	9,30
	mt09moa015	2,400	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	2,18
	mt27pfi010	0,157	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	0,76
	A0F-000R	0,222	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,04
	A01-FEPH	0,222	h	Ajudant muntador	27,230	6,05
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	35,900	0,72
		3,000	%	Costes indirectos	36,620	1,10
				Precio total por u		**37,72**
				Son treinta y siete Euros con setenta y dos céntimos		
4.3.16	**EAS030o**	**u**	**Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala011j	14,424	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR,…	2,965	42,77
	B0B7-106P	2,216	kg	Acer b/corrugada B400S	0,980	2,17
	mt07www040b	4,000	u	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a…	1,724	6,90
	mt09moa015	7,350	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos compo…	0,910	6,69
	mt27pfi010	0,721	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb re…	4,868	3,51
	A0F-000R	0,373	h	Oficial 1a muntador	31,700	11,82
	A01-FEPH	0,373	h	Ajudant muntador	27,230	10,16
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	84,020	1,68
		3,000	%	Costes indirectos	85,700	2,57
				Precio total por u		**88,27**
				Son ochenta y ocho Euros con veintisiete céntimos		
				4.4 Pinturas intumescentes y esmaltes		
4.4.1	**IOR042**	**m2**	**Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt27pwp010g	3,240	kg	Pintura intumescent para interior o exterior, Pr…	9,727	31,52
	A0F-000V	0,309	h	Oficial 1a pintor	30,670	9,48
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	41,000	0,82
		3,000	%	Costes indirectos	41,820	1,25
				Precio total por m2		**43,07**
				Son cuarenta y tres Euros con siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
4.4.2	**RNE0101**	**m2**	**Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.**			
	A0F-000V		0,130 h	Oficial 1a pintor	30,670	3,99
	A01-FEP9		0,130 h	Ajudant pintor	27,230	3,54
	diP25J130		0,250 kg	Esmalte satinado, compatible con pinturas intu…	19,626	4,91
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	12,440	0,25
			3,000 %	Costes indirectos	12,690	0,38
				Precio total por m2		**13,07**
						Son trece Euros con siete céntimos
			4.5 Acabado de escalera			
4.5.1	**EAE100b**	**m2**	**Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel010ca		1,000 m2	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 …	71,275	71,28
	A0F-000R		0,237 h	Oficial 1a muntador	31,700	7,51
	A01-FEPH		0,237 h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	85,240	1,70
			3,000 %	Costes indirectos	86,940	2,61
				Precio total por m2		**89,55**
						Son ochenta y nueve Euros con cincuenta y cinco céntimos
4.5.2	**EAE110**	**u**	**Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel020ldb		1,550 u	Esglaó recte, de 1000x310 mm, format per reix…	41,825	64,83
	C206-00DW		0,153 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,42
	A0F-000R		0,123 h	Oficial 1a muntador	31,700	3,90
	A01-FEPH		0,123 h	Ajudant muntador	27,230	3,35
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	72,500	1,45
			3,000 %	Costes indirectos	73,950	2,22
				Precio total por u		**76,17**
						Son setenta y seis Euros con diecisiete céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			5 Façanes i particions			
			5.1 Tancaments			
			5.1.1 Fulla exterior			
5.1.1.1	**P6124-AAEWb**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².**			
			Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.			
			Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.			
			Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.			
	A0D-0007	0,362	h	Manobre	25,590	9,26
	A0E-000A	0,181	h	Manobre especialista	26,460	4,79
	A0F-000T	0,723	h	Oficial 1a paleta	30,670	22,17
	B011-05ME	0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC	0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-E…	49,429	1,24
	B0F11-2GG3bbb	72,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vi…	0,410	29,52
	mt07aaa025a500	1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, …	4,782	4,78
	mt07aaf010Cd	2,580	m	Armadura prefabricada de junta horitzontal d'a…	2,869	7,40
	mt07aaf010Cdb	1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, …	4,782	4,78
	B083-06UE	0,150	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	0,57
	C17A-00JM	0,275	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,73
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,220	0,91
		3,000	%	Costes indirectos	86,170	2,59
				Precio total por m2		**88,76**
				Son ochenta y ocho Euros con setenta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.1.1.2	**P6124-AAEWbb**	**m2**	**E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m².**			
			Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte.			
			Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari.			
			Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.			
	A0D-0007	0,362	h	Manobre	25,590	9,26
	A0E-000A	0,181	h	Manobre especialista	26,460	4,79
	A0F-000T	0,723	h	Oficial 1a paleta	30,670	22,17
	B011-05ME	0,009	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC	0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-E…	49,429	1,24
	B0F11-2GG3bbb	72,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vi…	0,410	29,52
	mt07aaa025a500	1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, …	4,782	4,78
	mt07aaf010Cd	2,580	m	Armadura prefabricada de junta horitzontal d'a…	2,869	7,40
	mt07aaf010Cdb	1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, …	4,782	4,78
	B083-06UE	0,150	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	0,57
	C17A-00JM	0,275	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,73
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	36,220	0,91
		3,000	%	Costes indirectos	86,170	2,59
				Precio total por m2		**88,76**
				Son ochenta y ocho Euros con setenta y seis céntimos		
			5.1.2 Aïllament en façana			
5.1.2.1	**P811-3EZS**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,473	h	Manobre	25,590	12,10
	A0F-000T	0,526	h	Oficial 1a paleta	30,670	16,13
	B055-067M	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & …	136,675	0,41
	B07F-0LT5	0,017	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sor…	99,480	1,69
	B081-06U7	1,000	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	1,81
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,230	0,71
		3,000	%	Costes indirectos	32,850	0,99
				Precio total por m2		**33,84**
				Son treinta y tres Euros con ochenta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.1.2.2	**P7C25-DC1F**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,033	h	Manobre	25,590	0,84
	A0F-000T	0,066	h	Oficial 1a paleta	30,670	2,02
	B7C25-183M	1,050	m2	Planxa XPS,g=90mm,resist.compress.>= 300 …	14,567	15,30
	B7CZ2-0IRH	3,000	u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=100mm	0,593	1,78
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,860	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	19,980	0,60
				Precio total por m2		**20,58**
				Son veinte Euros con cincuenta y ocho céntimos		
5.1.2.3	**P7C46-DDYP**	**m2**	**P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,026	h	Manobre	25,590	0,67
	A0F-000T	0,053	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,63
	B7C43-0JP7	1,050	m2	Placa rig.lv.MWaïll.,g=60mm,R>=1,8182m2·K/W	38,439	40,36
	B7CZ2-0IRG	3,000	u	Tac+suport niló p/fix.mat.aïll.,g<=60mm	0,421	1,26
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	43,950	1,32
				Precio total por m2		**45,27**
				Son cuarenta y cinco Euros con veintisiete céntimos		
			5.2 Divisòries			
5.2.1	**FFQ010**	**m²**	**P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lpw010a	38,000	u	Maó ceràmic calat acústic, per revestir, 24x11x…	0,344	13,07
	B011-05ME	0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA	0,029	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	1,40
	mt09pye010b	0,008	m3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-…	141,572	1,13
	mt16ptr030b	0,400	m	Banda flexible d'escuma de polietilè reticulat d…	0,555	0,22
	C17A-00JM	0,115	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,30
	A0F-000T	0,295	h	Oficial 1a paleta	30,670	9,05
	A0D-0007	0,192	h	Manobre	25,590	4,91
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	30,090	0,60
		3,000	%	Costes indirectos	30,690	0,92
				Precio total por m²		**31,61**
				Son treinta y un Euros con sesenta y un céntimos		
			5.3 Trasdossats			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.3.1	**P6146-AWJ4**	**m2**	**E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,191	h	Manobre	25,590	4,89
	A0E-000A	0,047	h	Manobre especialista	26,460	1,24
	A0F-000T	0,381	h	Oficial 1a paleta	30,670	11,69
	B011-05ME	0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA	0,019	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	0,91
	B0F19-132H	32,997	u	Totxana 240x115x70mm,categoria I,LD,UNE-…	0,172	5,68
	C17A-00JM	0,072	h	Mesc.cont.+sitja granel	2,649	0,19
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,820	0,45
		3,000	%	Costes indirectos	25,060	0,75
				Precio total por m2		**25,81**
				Son veinticinco Euros con ochenta y un céntimos		
5.3.2	**P654-12YOMbb**	**m2**	**TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D	0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OS	2,150	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	15,98
	B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,…	0,650	0,61
	B6B1-0KK4	0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=7…	1,224	1,22
	B6B1-0KK8	3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=7…	1,425	5,24
	B7C93-11IC0c	1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,…	6,934	7,14
	B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	53,500	1,61
				Precio total por m2		**55,11**
				Son cincuenta y cinco Euros con once céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.3.3	**P654-12YOMb**	**m2**	**TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D	0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OV	1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,73
	B0CC0-21OZ	1,050	m2	Placa guix lamin.,I,g=12,5mm,vora afinada	7,154	7,51
	B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,…	0,650	0,61
	B6B1-0KK4	0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=7…	1,224	1,22
	B6B1-0KK8	3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=7…	1,425	5,24
	B7C93-11IC0c	1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,…	6,934	7,14
	B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	49,760	1,49
				Precio total por m2		**51,25**
				Son cincuenta y un Euros con veinticinco céntimos		
5.3.4	**P654-12ZNPbb**	**m2**	**TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D	0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OS	2,150	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	15,98
	B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,…	0,650	0,61
	B6B1-0KK5	0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=9…	1,569	1,57
	B6B1-0KK9	3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=9…	1,626	5,98
	B7C93-11IFG	1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,…	8,101	8,34
	B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	55,790	1,67
				Precio total por m2		**57,46**
				Son cincuenta y siete Euros con cuarenta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.3.5	**P654-12ZNPb**	**m2**	**TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D	0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OV	1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,73
	B0CC0-21OZ	1,050	m2	Placa guix lamin.,I,g=12,5mm,vora afinada	7,154	7,51
	B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,…	0,650	0,61
	B6B1-0KK5	0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=9…	1,569	1,57
	B6B1-0KK9	3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=9…	1,626	5,98
	B7C93-11IFG	1,030	m2	Placa semiríg.MW-roca,dens.=26 a 35 kg/m3,…	8,101	8,34
	B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	52,050	1,56
				Precio total por m2		**53,61**
				Son cincuenta y tres Euros con sesenta y un céntimos		
				5.4 Remats		
5.4.1	**RSG030**	**m**	**Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18jpc040a	1,050	m	Perfil d'alumini per a junta estructural en partici…	28,709	30,14
	A0F-000D	0,042	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,29
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	31,430	0,63
		3,000	%	Costes indirectos	32,060	0,96
				Precio total por m		**33,02**
				Son treinta y tres Euros con dos céntimos		
5.4.2	**P4FI-4K4Wb**	**m**	**Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,408	h	Manobre	25,590	10,44
	A0F-000T	0,815	h	Oficial 1a paleta	30,670	25,00
	B07F-0LSX	0,027	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,cal…	163,530	4,42
	B0F11-2GG3bbb	52,000	u	Maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vi…	0,410	21,32
	mt07aaa025a500	1,000	u	Repercussió, per m² de full exterior de fàbrica, …	4,782	4,78
	B083-06UE	0,500	kg	Colorant en pols per a morter	3,787	1,89
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	35,440	0,89
		3,000	%	Costes indirectos	68,740	2,06
				Precio total por m		**70,80**
				Son setenta Euros con ochenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
5.4.3	**P4514-W9PFb**	**m3**	**Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	P4510-LQT6	1,000	m3	Form.p/pilar, formigó per armar HA - 30 / F / 2…	164,870	164,87
	P4BE-FIVO	120,000	kg	Arm.pilars AP500S barres corrug.	1,550	186,00
		3,000	%	Costes indirectos	350,870	10,53
				Precio total por m3		**361,40**
				Son trescientos sesenta y un Euros con cuarenta céntimos		
5.4.4	**P8J9-H9BP**	**m**	**Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,099	h	Manobre	25,590	2,53
	A0F-000T	0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07F-0LT6	0,003	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,cal…	206,000	0,62
	B0G2-0FAI	0,500	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30…	92,000	46,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,570	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	55,320	1,66
				Precio total por m		**56,98**
				Son cincuenta y seis Euros con noventa y ocho céntimos		
5.4.5	**NIF030**	**m**	**Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a	0,620	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons …	0,843	0,52
	mt15rev011F	1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, …	12,893	13,54
	mt15rev170c	0,300	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVE…	18,478	5,54
	A0F-000D	0,103	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,16
	A01-FEP3	0,103	h	Ajudant col·locador	27,230	2,80
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	25,560	0,51
		3,000	%	Costes indirectos	26,070	0,78
				Precio total por m		**26,85**
				Son veintiseis Euros con ochenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars				
			6.1 Fusteries interiors				
			6.1.1 Llindes en fusteria interior				
6.1.1.1	**FCH020**	**m**	**Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07vau010a		1,000	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitj…	4,529	4,53
	B011-05ME		0,012	m3	Aigua	2,085	0,03
	B07L-1PYB		0,015	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN …	55,897	0,84
	mt04lcc010a		7,262	u	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 …	0,253	1,84
	B07L-1PYA		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	1,20
	A0F-000T		0,180	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,52
	A0D-0007		0,180	h	Manobre	25,590	4,61
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	18,570	0,37
			3,000	%	Costes indirectos	18,940	0,57
					Precio total por m		**19,51**
							Son diecinueve Euros con cincuenta y un céntimos
			6.1.2 Fusteria interior				
6.1.2.1	**diE13K095**	**m2**	**CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars.** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	A0F-000K		0,393	h	Oficial 1a fuster	31,210	12,27
	A01-FEP6		0,393	h	Ajudant fuster	27,450	10,79
	diP11PP050		3,400	m	Premarc de pi 200x50 mm.	6,562	22,31
	diP11N085		1,000	m2	Finestra fixa interior de DM revestit amb HPL d…	87,895	87,90
	diP11TL055		2,500	m	Tapajunts de DM LR revestits amb HPL de color	1,737	4,34
	diP11W020		6,000	u	Cargol d'assemblatge zinc/pavó	0,044	0,26
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	137,870	2,76
			3,000	%	Costes indirectos	140,630	4,22
					Precio total por m2		**144,85**
							Son ciento cuarenta y cuatro Euros con ochenta y cinco céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.2.2	**LUM010**	**u**	**PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.**		
			Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura.		
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu).		
			Inclosa la rebuda de la fusteria.		
			Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes.		
			Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.		
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	mt22aap011Db	1,000	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	35,638	35,64
	mt22bac010Eab	1,000	u	Block de porta acústica, de fusta, amb un aïlla…	1.430,643	1.430,64
	mt22www040	0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoex…	7,286	0,73
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000K	0,994	h	Oficial 1a fuster	31,210	31,02
	A01-FEP6	0,835	h	Ajudant fuster	27,450	22,92
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.976,270	39,53
		3,000	%	Costes indirectos	2.015,800	60,47
				Precio total por u		**2.076,27**
				Son dos mil setenta y seis Euros con veintisiete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.3	**LUM010e**	**u**	**PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.**			
			Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).			
			Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.			
			Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt22aap011Da	6,600	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	30,977	204,45
	mt22bac010aa…	1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllam…	529,440	529,44
	mt22www040	0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoex…	7,286	0,73
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K	0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
	A01-FEP6	0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	804,470	16,09
		3,000	%	Costes indirectos	820,560	24,62
				Precio total por u		**845,18**
				Son ochocientos cuarenta y cinco Euros con dieciocho céntimos		
6.1.2.4	**LCY010f**	**u**	**PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.**			
			Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).			
			Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.			
			Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz251chqj	1,000	u	Porta d'alumini, panelada per a interior, amb tr…	572,985	572,99
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j	6,600	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	89,44
	mt22www010a	1,122	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	5,17
	mt22www050a	0,528	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,18

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K	1,273	h	Oficial 1a fuster	31,210	39,73
	A01-FEP6	0,941	h	Ajudant fuster	27,450	25,83
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	761,930	15,24
		3,000	%	Costes indirectos	777,170	23,32
				Precio total por u		**800,49**

Son ochocientos Euros con cuarenta y nueve céntimos

6.1.2.5 LUM010eb **u** **PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm.**

Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura.

Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu).

Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.

Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta.

Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

	mt22aap011Da	6,600	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	30,977	204,45
	mt22bac010aa…	1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllam…	529,440	529,44
	mt22www040	0,100	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoex…	7,286	0,73
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000K	0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
	A01-FEP6	0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	804,470	16,09
		3,000	%	Costes indirectos	820,560	24,62
				Precio total por u		**845,18**

Son ochocientos cuarenta y cinco Euros con dieciocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.6	**LPM021c**	**u**	**PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.**			
			Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.			
			Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.			
			Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.			
			Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt22aap011Da	6,800	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	30,977	210,64
	mt22pxl020ah	1,000	u	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a …	576,548	576,55
	mt22amy030alb	2,100	m2	Bastiment metàl·lic per a porta, col·locat en en…	96,582	202,82
	mt23ppb102c	1,950	m	Carril per a porta corredissa i part proporcional…	5,580	10,88
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23var010ab	1,000	u	Passador amb picaporta de bec de lloro, amb …	13,102	13,10
	A0F-000K	0,310	h	Oficial 1a fuster	31,210	9,68
	A01-FEP6	0,310	h	Ajudant fuster	27,450	8,51
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.054,410	21,09
		3,000	%	Costes indirectos	1.075,500	32,27
				Precio total por u		**1.107,77**

Son mil ciento siete Euros con setenta y siete céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.2.7	**LPM021cb**	**u**	**PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.**			
			Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa.			
			Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig.			
			Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà.			
			Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final.			
			Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols.			
			Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt22aap011Da	6,800	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	30,977	210,64
	mt22pxl020ahb	1,000	u	Porta interior corredissa cega d'una fulla per a …	538,728	538,73
	mt22amy030alb	1,850	m2	Bastiment metàl·lic per a porta, col·locat en en…	96,582	178,68
	mt23ppb102c	1,750	m	Carril per a porta corredissa i part proporcional…	5,580	9,77
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23var010ab	1,000	u	Passador amb picaporta de bec de lloro, amb …	13,102	13,10
	A0F-000K	0,310	h	Oficial 1a fuster	31,210	9,68
	A01-FEP6	0,310	h	Ajudant fuster	27,450	8,51
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	991,340	19,83
		3,000	%	Costes indirectos	1.011,170	30,34
				Precio total por u		**1.041,51**
				Son mil cuarenta y un Euros con cincuenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.2.8	**LUM010b**	**u**	**PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
mt22aap011Da		7,500	u	Bastiment de base de fusta de pi, 150x45 mm,…	30,977	232,33
mt22bac010aa…		1,000	u	Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllam…	1.205,680	1.205,68
mt22www040		0,200	u	Aerosol de 750 ml d' escuma adhesiva autoex…	7,286	1,46
mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
mt21ves010bb		4,400	m2	Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost …	54,827	241,24
mt21vva015a		0,290	u	Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, …	5,029	1,46
mt21vva021		1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
A0F-000K		0,797	h	Oficial 1a fuster	31,210	24,87
A01-FEP6		0,670	h	Ajudant fuster	27,450	18,39
A0F-0010		0,146	h	Oficial 1a vidrier	29,790	4,35
A01-FEPA		0,146	h	Ajudant vidrier	27,000	3,94
%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.761,400	35,23
		3,000	%	Costes indirectos	1.796,630	53,90
				Precio total por u		**1.850,53**
				Son mil ochocientos cincuenta Euros con cincuenta y tres céntimos		

6.1.3 Cabines sanitàries en banys i vestidors

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.1.3.1	**MI010**	**m2**	**Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat.** **Es disposarà de les següents caracteristíques:** **- Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris)** **- "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta)** **- 1 pom tirador per cada porta** **- 1 condemna tubular amb indicador per cada porta** **- 2 angles de sujecció per cada panell.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	P04ZF020	1,060	m2	Panel fenól. divisions e=13 mm.	84,227	89,28
	P01DW020	15,000	u	Petit material. Amb cargoleria vista de seguretat.	0,595	8,93
	A0F-000R	0,204	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,47
	A01-FEPH	0,204	h	Ajudant muntador	27,230	5,55
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	110,230	2,20
		3,000	%	Costes indirectos	112,430	3,37
				Precio total por m2		**115,80**
				Son ciento quince Euros con ochenta céntimos		
				6.1.4 Carpintería interior cortafuegos		
6.1.4.1	**LFA010bb**	**u**	**PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt26pca020dB…	1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C…	438,687	438,69
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca110m	1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta…	116,623	116,62
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt22www050b	1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,125	5,28
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R	0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH	0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.069,770	21,40
		3,000	%	Costes indirectos	1.091,170	32,74
				Precio total por u		**1.123,91**
				Son mil ciento veintitres Euros con noventa y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.4.2	**LFA010bbb**	**u**	**PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt26pca020dB…	1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C…	423,330	423,33
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt22www050b	1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,125	5,28
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R	0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH	0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	937,790	18,76
		3,000	%	Costes indirectos	956,550	28,70
				Precio total por u		**985,25**
				Son novecientos ochenta y cinco Euros con veinticinco céntimos		
6.1.4.3	**LFA010bbbb**	**u**	**PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt26pca020dB…	1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C…	392,571	392,57
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt22www050b	1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,125	5,28
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R	0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH	0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	907,030	18,14

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			3,000	%	Costes indirectos	925,170	27,76
					Precio total por u		**952,93**
							Son novecientos cincuenta y dos Euros con noventa y tres céntimos
			6.1.5 Mampara				
6.1.5.1	**MAM01.1**	**m2**	**Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols.** **Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt26mmd012gc		1,050	m2	Mampara divisòria Mamparas monopanel BL-5…	174,510	183,24
	A0F-000R		0,640	h	Oficial 1a muntador	31,700	20,29
	A01-FEPH		0,640	h	Ajudant muntador	27,230	17,43
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	220,960	4,42
			3,000	%	Costes indirectos	225,380	6,76
					Precio total por m2		**232,14**
							Son doscientos treinta y dos Euros con catorce céntimos
6.1.5.2	**MAM02.2**	**u**	**Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm.** **Inclosa la rebuda de la fusteria.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt26mmd016ab		1,000	u	Porta monovidre emmarcat Mamparas Monop…	1.003,694	1.003,69
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		0,320	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,14
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	1.040,420	20,81
			3,000	%	Costes indirectos	1.061,230	31,84
					Precio total por u		**1.093,07**
							Son mil noventa y tres Euros con siete céntimos
			6.1.6 Accessoris i remats en fusteria interior				

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.1.6.1	**LVL020b**	**m2**	**Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21lmc030a	0,150	l	Líquid netejador a base de solució sabonosa al…	0,251	0,04
	mt18pha080ab	1,050	m2	Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu a…	22,321	23,44
	A0F-0010	0,079	h	Oficial 1a vidrier	29,790	2,35
	A01-FEPA	0,079	h	Ajudant vidrier	27,000	2,13
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	27,960	0,56
		3,000	%	Costes indirectos	28,520	0,86
				Precio total por m2		**29,38**
						Son veintinueve Euros con treinta y ocho céntimos
				6.1.7 Vidres interiors		
6.1.7.1	**LVS010**	**m2**	**Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21ves010bb	1,006	m2	Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost …	54,827	55,16
	mt21vva015a	0,290	u	Cartutx de 310 ml de silicona neutra, incolora, …	5,029	1,46
	mt21vva021	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010	0,301	h	Oficial 1a vidrier	29,790	8,97
	A01-FEPA	0,301	h	Ajudant vidrier	27,000	8,13
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	74,810	1,50
		3,000	%	Costes indirectos	76,310	2,29
				Precio total por m2		**78,60**
						Son setenta y ocho Euros con sesenta céntimos
				6.2 Fusteria exterior		
				6.2.1 Llindes i carregadors en fusteria exterior		
6.2.1.1	**FCA040**	**m**	**Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua.** **Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt20dah010x	1,000	m	Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECO…	41,180	41,18
	mt20dah005	1,000	u	Kit d'accessoris de fixació per a llinda de xapa …	2,801	2,80
	A0F-000R	0,055	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,74
	A01-FEPH	0,108	h	Ajudant muntador	27,230	2,94
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	48,660	0,97
		3,000	%	Costes indirectos	49,630	1,49
				Precio total por m		**51,12**
						Son cincuenta y un Euros con doce céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
6.2.1.2	**FCH020**	**m**	**Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07vau010a		1,000	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitj…	4,529	4,53
	B011-05ME		0,012	m3	Aigua	2,085	0,03
	B07L-1PYB		0,015	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN …	55,897	0,84
	mt04lcc010a		7,262	u	Maó ceràmic buit (maó), per revestir, 29x14x4 …	0,253	1,84
	B07L-1PYA		0,025	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	1,20
	A0F-000T		0,180	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,52
	A0D-0007		0,180	h	Manobre	25,590	4,61
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	18,570	0,37
			3,000	%	Costes indirectos	18,940	0,57
					Precio total por m		**19,51**
							Son diecinueve Euros con cincuenta y un céntimos
					6.2.2 Carpintería exterior		
6.2.2.1	**LCY010**	**u**	**CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt25pfz252clvjb		1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CO…	693,097	693,10
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j		8,940	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	121,15
	mt22www010a		1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,42
	mt22www050a		0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,70
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH		1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	921,980	18,44
			3,000	%	Costes indirectos	940,420	28,21
					Precio total por u		**968,63**
							Son novecientos sesenta y ocho Euros con sesenta y tres céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.2	**LCY010b**	**u**	**CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clmjb	1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CO…	610,591	610,59
	mt25pem015j	6,560	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	88,89
	mt22www010a	1,088	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	5,01
	mt22www050a	0,512	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,11
	A0F-000R	1,282	h	Oficial 1a muntador	31,700	40,64
	A01-FEPH	0,937	h	Ajudant muntador	27,230	25,51
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	772,750	15,46
		3,000	%	Costes indirectos	788,210	23,65
				Precio total por u		**811,86**
						Son ochocientos once Euros con ochenta y seis céntimos
6.2.2.3	**LCY010c**	**u**	**CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clvjbb	1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CO…	554,475	554,48
	mt25pem015j	7,740	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	104,88
	mt22www010a	1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,42
	mt22www050a	0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,70
	A0F-000R	1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH	1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	740,500	14,81
		3,000	%	Costes indirectos	755,310	22,66
				Precio total por u		**777,97**
						Son setecientos setenta y siete Euros con noventa y siete céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.4	**LCY010cb**	**u**	**CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clvj…	1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CO…	618,619	618,62
	mt25pem015j	8,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	109,49
	mt22www010a	1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,42
	mt22www050a	0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,70
	A0F-000R	1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH	1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	809,250	16,19
		3,000	%	Costes indirectos	825,440	24,76
				Precio total por u		**850,20**
						Son ochocientos cincuenta Euros con veinte céntimos
6.2.2.5	**LCY010cbb**	**u**	**CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz252clvj…	1,000	u	Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CO…	433,814	433,81
	mt25pem015j	6,760	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	91,60
	mt22www010a	1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,42
	mt22www050a	0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,70
	A0F-000R	1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH	1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	606,550	12,13
		3,000	%	Costes indirectos	618,680	18,56
				Precio total por u		**637,24**
						Son seiscientos treinta y siete Euros con veinticuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.6	**LCY010d**	**u**	**CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz259clueb	1,000	u	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "…	379,146	379,15
	mt25pem015j	8,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	109,49
	mt22www010a	1,360	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,27
	mt22www050a	0,640	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,64
	A0F-000R	1,359	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,08
	A01-FEPH	1,039	h	Ajudant muntador	27,230	28,29
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	568,920	11,38
		3,000	%	Costes indirectos	580,300	17,41
				Precio total por u		**597,71**
				Son quinientos noventa y siete Euros con setenta y un céntimos		
6.2.2.7	**LCY010db**	**u**	**CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pfz259clu…	1,000	u	Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "…	186,121	186,12
	mt25pem015j	5,560	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	75,34
	mt22www010a	1,360	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,27
	mt22www050a	0,640	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,64
	A0F-000R	1,359	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,08
	A01-FEPH	1,039	h	Ajudant muntador	27,230	28,29
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	341,740	6,83
		3,000	%	Costes indirectos	348,570	10,46
				Precio total por u		**359,03**
				Son trescientos cincuenta y nueve Euros con tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.8	**LFA010**	**u**	**PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt26pca020dzb	1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C…	866,729	866,73
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt22www050b	1,248	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,125	5,15
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R	0,596	h	Oficial 1a muntador	31,700	18,89
	A01-FEPH	0,596	h	Ajudant muntador	27,230	16,23
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.362,320	27,25
		3,000	%	Costes indirectos	1.389,570	41,69
				Precio total por u		**1.431,26**
				Son mil cuatrocientos treinta y un Euros con veintiseis céntimos		
6.2.2.9	**LFA010b**	**u**	**PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.**			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt26pca020dBb	1,000	u	Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C…	754,210	754,21
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca110m	1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta…	116,623	116,62
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	mt22www050b	1,280	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,125	5,28
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	A0F-000R	0,914	h	Oficial 1a muntador	31,700	28,97
	A01-FEPH	0,914	h	Ajudant muntador	27,230	24,89
	A0F-000E	0,159	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,04
	A01-FEPD	0,159	h	Ajudant electricista	27,190	4,32
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.385,290	27,71

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			3,000	%	Costes indirectos	1.413,000	42,39
					Precio total por u		**1.455,39**
					Son mil cuatrocientos cincuenta y cinco Euros con treinta y nueve céntimos		
6.2.2.10	**LCY015b**	**u**	**PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**				
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.				
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.				
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.				
	mt25pec016bl…		1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panel…	592,915	592,92
	mt23var010a		1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j		6,600	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	89,44
	mt22www010a		1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	7,05
	mt22www050a		0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,97
	mt23ite010bb		1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R		1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH		1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	793,600	15,87
			3,000	%	Costes indirectos	809,470	24,28
					Precio total por u		**833,75**
					Son ochocientos treinta y tres Euros con setenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.11	**LCY015bb**	**u**	**PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.**			
			Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.			
			Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.			
			Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.			
			Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
	mt25pec016bl…	1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panel…	1.385,780	1.385,78
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j	9,640	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	130,63
	mt22www010a	1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	7,05
	mt22www050a	0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,97
	mt23ite010bb	2,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	8,73
	mt26pca100n	2,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	274,93
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca110m	1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta…	116,623	116,62
	mt26pca130a	2,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	95,50
	A0F-000R	1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH	1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A0F-000E	0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	A01-FEPD	0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	2.173,360	43,47
		3,000	%	Costes indirectos	2.216,830	66,50
				Precio total por u		**2.283,33**
				Son dos mil doscientos ochenta y tres Euros con treinta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.2.12	**LCY015bbb**	**u**	**PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pec016bl…	1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panel…	670,365	670,37
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j	7,080	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	95,94
	mt22www010a	1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	7,05
	mt22www050a	0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,97
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	mt26pca100n	1,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	137,47
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57
	mt26pca110mb	1,000	u	Barra antipànic per a porta tallafocs per a porta…	58,305	58,31
	mt26pca130a	1,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	47,75
	A0F-000R	1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH	1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A01-FEPD	0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E	0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.175,370	23,51
		3,000	%	Costes indirectos	1.198,880	35,97
				Precio total por u		**1.234,85**

Son mil doscientos treinta y cuatro Euros con ochenta y cinco céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.2.2.13	**LCY010e**	**u**	**PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pfz252clvjbc	1,000	u	Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTI…	1.131,599	1.131,60
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j	10,800	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	146,35
	mt22www010a	1,394	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	6,42
	mt22www050a	0,656	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,70
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	A0F-000R	1,368	h	Oficial 1a muntador	31,700	43,37
	A01-FEPH	1,052	h	Ajudant muntador	27,230	28,65
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.385,680	27,71
		3,000	%	Costes indirectos	1.413,390	42,40
				Precio total por u		**1.455,79**
				Son mil cuatrocientos cincuenta y cinco Euros con setenta y nueve céntimos		
6.2.2.14	**LCY015**	**u**	**PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC.** **Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158.** **Inclou també la part proporcional de rebut del premarc.** **Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt25pec016blkd	1,000	u.	Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CO…	1.080,413	1.080,41
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt25pem015j	8,940	m	Bastiment de base d'alumini, de 160x16x1,5 m…	13,551	121,15
	mt22www010a	1,530	u	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,607	7,05
	mt22www050a	0,720	u	Cartutx de 300 ml de silicona neutra oxímica, d…	4,121	2,97
	mt23ite010bb	1,000	u	Topall de porta amb retenidor.	4,363	4,36
	mt26pca100n	1,000	u	Tancaportes per a ús freqüent de porta tallafoc…	137,467	137,47
	mt26pca105a	1,000	u	Selector de tancament per a assegurar l'adequ…	44,570	44,57

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	mt26pca130a	1,000	u	Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb …	47,751	47,75
	A0F-000R	1,407	h	Oficial 1a muntador	31,700	44,60
	A01-FEPH	1,103	h	Ajudant muntador	27,230	30,03
	A01-FEPD	0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E	0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	1.552,310	31,05
		3,000	%	Costes indirectos	1.583,360	47,50
				Precio total por u		**1.630,86**
				Son mil seiscientos treinta Euros con ochenta y seis céntimos		

6.2.3 Vidres exteriors

6.2.3.1 LVC030 **m2** **Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	mt21dsg030jk	1,006	m2	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PL…	153,958	154,88
	mt21sik010	0,580	u	Cartutx de 310 ml de silicona sintètica incolora…	2,146	1,24
	mt21vva021	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010	0,269	h	Oficial 1a vidrier	29,790	8,01
	A01-FEPA	0,269	h	Ajudant vidrier	27,000	7,26
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	172,480	3,45
		3,000	%	Costes indirectos	175,930	5,28
				Precio total por m2		**181,21**
				Son ciento ochenta y un Euros con veintiun céntimos		

6.2.3.2 LVG020 **m2** **Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**

	mt21vfv020fba	1,006	m2	Vidre tallafocs conformant un doble envidriame…	753,767	758,29
	mt41phi040a	0,300	u	Cartutx de 310 ml de massilla intumescent, col…	24,170	7,25
	mt21vva021	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	A0F-0010	0,436	h	Oficial 1a vidrier	29,790	12,99
	A01-FEPA	0,436	h	Ajudant vidrier	27,000	11,77
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	791,390	15,83
		3,000	%	Costes indirectos	807,220	24,22
				Precio total por m2		**831,44**
				Son ochocientos treinta y un Euros con cuarenta y cuatro céntimos		

6.2.4 Proteccions solars

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.4.1	**LSE020**	**m2**	**Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt44stm012aaaa	1,000	m2	Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor…	52,359	52,36
	A0F-000R	0,306	h	Oficial 1a muntador	31,700	9,70
	A01-FEPH	0,459	h	Ajudant muntador	27,230	12,50
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	74,560	1,49
		3,000	%	Costes indirectes	76,050	2,28
				Precio total por m2		**78,33**
				Son setenta y ocho Euros con treinta y tres céntimos		
				6.2.5 Accesorios y remates en carpinterías exteriores		
6.2.5.1	**P8K2-608J**	**m**	**Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,263	h	Manobre	25,590	6,73
	A0F-000T	0,316	h	Oficial 1a paleta	30,670	9,69
	B07F-0LT6	0,003	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II,cal…	206,000	0,62
	B0G2-0FAI	0,350	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30…	92,000	32,20
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,420	0,25
		3,000	%	Costes indirectes	49,490	1,48
				Precio total por m		**50,97**
				Son cincuenta Euros con noventa y siete céntimos		
6.2.5.2	**HRN070**	**m**	**Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME	0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PY1	0,017	t	Mort.ram paleta ciment M 10,sacs,G UNE-EN …	57,398	0,98
	B0G2-0FAI	0,350	m2	Pedra calcària nacio. Buixardada preu alt,g=30…	92,000	32,20
	mt09mcr220	0,013	kg	Morter de rejuntat per a revestiments, interiors …	1,570	0,02
	B081-06U7	0,260	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	0,47
	A0F-000T	0,176	h	Oficial 1a paleta	30,670	5,40
	A0D-0007	0,212	h	Manobre	25,590	5,43
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	44,510	0,89
		3,000	%	Costes indirectes	45,400	1,36
				Precio total por m		**46,76**
				Son cuarenta y seis Euros con setenta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.2.5.3	**NIF030**	**m**	**Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a	0,620	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons …	0,843	0,52
	mt15rev011F	1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, …	12,893	13,54
	mt15rev170c	0,300	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVE…	18,478	5,54
	A0F-000D	0,103	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,16
	A01-FEP3	0,103	h	Ajudant col·locador	27,230	2,80
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	25,560	0,51
		3,000	%	Costes indirectos	26,070	0,78
				Precio total por m		**26,85**
				Son veintiseis Euros con ochenta y cinco céntimos		
6.2.5.4	**LVC030b**	**m**	**Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt21vva021b	1,000	Ud	Gravat de vidre per a la senyalització de portes…	54,015	54,02
	A0F-0010	0,026	h	Oficial 1a vidrier	29,790	0,77
	A01-FEPA	0,026	h	Ajudant vidrier	27,000	0,70
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	55,490	1,11
		3,000	%	Costes indirectos	56,600	1,70
				Precio total por m		**58,30**
				Son cincuenta y ocho Euros con treinta céntimos		
6.2.5.5	**HRA060**	**U**	**Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.**			
	mt20rca020l	4,082	m	Marc de buit de façana, de xapa plegada d'ace…	33,141	135,28
	A0F-000Rb	0,417	h	Oficial 1a muntador	31,700	13,22
	A01-FEPHb	0,417	h	Ajudant muntador	27,230	11,35
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	159,850	3,20
		3,000	%	Costes indirectos	163,050	4,89
				Precio total por U		**167,94**
				Son ciento sesenta y siete Euros con noventa y cuatro céntimos		
6.2.5.6	**HRA100**	**m**	**Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.**			
	mt12www050	4,000	U	Cargol autoforadant d'acer galvanitzat.	0,044	0,18
	mt20rca010ix	1,000	m	Peça d'acabament de xapa plegada d'acer gal…	10,401	10,40
	mt22www010d	0,200	U	Cartutx de 290 ml de segellador adhesiu mono…	4,642	0,93
	mo018	0,120	h	Oficial 1ª serraller.	30,130	3,62
	mo059	0,120	h	Ajudant serraller.	26,480	3,18
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	18,310	0,37
		3,000	%	Costes indirectos	18,680	0,56
				Precio total por m		**19,24**
				Son diecinueve Euros con veinticuatro céntimos		

6.3 Serralleria

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.1	**FDY030**	**m**	**CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt25dbc100eb	1,000	m	Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Su…	107,368	107,37
	mt21ves015b	0,500	m2	Vidre trempat laminar de seguretat, compost p…	108,636	54,32
	A0F-000R	1,205	h	Oficial 1a muntador	31,700	38,20
	A01-FEPH	1,205	h	Ajudant muntador	27,230	32,81
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	232,700	4,65
		3,000	%	Costes indirectos	237,350	7,12
				Precio total por m		**244,47**
				Son doscientos cuarenta y cuatro Euros con cuarenta y siete céntimos		
6.3.2	**PB11-DIZQb**	**m**	**BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPB	0,131	h	Ajudant manyà	27,330	3,58
	A0D-0007	0,131	h	Manobre	25,590	3,35
	A0F-000P	0,263	h	Oficial 1a manyà	31,150	8,19
	A0F-000T	0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07L-1PYB	0,010	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN …	55,897	0,56
	BB1A-0XPUb	1,000	m	Passamà de fusta amb platines d'acer i cargols	48,786	48,79
	BB11-0XQBb	1,000	m	Barana ac.inox.1.4301 (AISI 304),munt./100cm…	205,631	205,63
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,160	0,53
		3,000	%	Costes indirectos	276,670	8,30
				Precio total por m		**284,97**
				Son doscientos ochenta y cuatro Euros con noventa y siete céntimos		
6.3.3	**FDD280**	**m**	**BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26aaa033b	2,000	u	Ancoratge mecànic amb tac de niló i cargol d'a…	0,714	1,43
	mt26dbe310f	2,000	m	Barana d'acer inoxidable AISI 304 de 100 cm d…	49,208	98,42
	C206-00DW	0,102	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,28
	A0F-000P	0,398	h	Oficial 1a manyà	31,150	12,40
	A01-FEPB	0,239	h	Ajudant manyà	27,330	6,53
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	119,060	2,38
		3,000	%	Costes indirectos	121,440	3,64
				Precio total por m		**125,08**
				Son ciento veinticinco Euros con ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
6.3.4	**PB11-DIZRb**	**m**	**BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPB	0,131	h	Ajudant manyà	27,330	3,58
	A0D-0007	0,131	h	Manobre	25,590	3,35
	A0F-000P	0,263	h	Oficial 1a manyà	31,150	8,19
	A0F-000T	0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	B07L-1PYB	0,010	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,sacs,G UNE-EN …	55,897	0,56
	BB1A-0XPUb	1,000	m	Passamà de fusta amb platines d'acer i cargols	48,786	48,79
	BB11-0XQC	1,000	m	Barana ac.inox.1.4301 (AISI 304),passamà,mu…	267,307	267,31
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,160	0,53
		3,000	%	Costes indirectos	338,350	10,15
				Precio total por m		**348,50**
				Son trescientos cuarenta y ocho Euros con cincuenta céntimos		
6.3.5	**FKF020**	**m**	**BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt26btr080db	1,155	m2	Teixit metàl·lic format per panells de xapa de …	83,956	96,97
	mt26aaq010f	1,000	u	Ancoratge químic compost per resina i vareta r…	4,265	4,27
	A0F-000P	0,483	h	Oficial 1a manyà	31,150	15,05
	A01-FEPB	0,483	h	Ajudant manyà	27,330	13,20
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	129,490	2,59
		3,000	%	Costes indirectos	132,080	3,96
				Precio total por m		**136,04**
				Son ciento treinta y seis Euros con cuatro céntimos		
6.3.6	**UVT010**	**m**	**VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt52vst030f	0,220	U	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i pintat, …	16,307	3,59
	mt52vst030n	0,060	U	Pal interior de reforç de tub d'acer galvanitzat i …	17,321	1,04
	mt52vst030v	0,040	U	Pal extrem de tub d'acer galvanitzat i pintat, de…	20,936	0,84
	mt52vst030D	0,200	U	Pal en escaire de tub d'acer galvanitzat i pintat…	22,495	4,50
	mt52vst010nz	2,400	m²	Malla de simple torsió, de 40 mm de passada …	2,965	7,12
	mt52vpm055	1,000	U	Accessoris per a la fixació de la malla de simpl…	1,186	1,19
	mt10hmf010tLb	0,015	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,640	1,28
	A0F-000R	0,482	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,28
	A01-FEPH	0,482	h	Ajudant muntador	27,230	13,12
	%	3,000	%	Costos directes complementaris	47,960	1,44
		3,000	%	Costes indirectos	49,400	1,48
				Precio total por m		**50,88**
				Son cincuenta Euros con ochenta y ocho céntimos		

6.4 Mur cortina

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
6.4.1	**FMY010**	**m2**	**Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra.** **Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa.** **Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
	mt23var010a	1,000	u	Pany de seguretat per a fusteria preparada per…	22,233	22,23
	mt21vva021	1,000	u	Material auxiliar per la col·locació de vidres.	1,090	1,09
	mt21sik020b	0,630	u	Cartutx de silicona sintètica de color Elastosil-…	2,330	1,47
	mt25mco045b	0,402	m2	Panell de xapa d'alumini, de 9 mm de gruix tot…	30,933	12,44
	mt21dsg030jk	0,604	m2	Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PL…	153,958	92,99
	mt25mcc100gb	1,000	u	Repercussió, per m², de la formació de porta, i…	174,515	174,52
	mt25mcc100g	1,000	u	Repercussió, per m², dels accessoris de mur c…	18,327	18,33
	mt25mcc060b	1,833	m	Tapa embellidora d'alumini en posició vertical i…	10,122	18,55
	mt25mcc030t	1,833	m	Perfil d'ancoratge del vidre d'alumini, sistema …	5,716	10,48
	mt25mcc020n	1,333	m	Travesser d'alumini de CORTIZO o equivalent,…	52,659	70,19
	mt25mcc010t	0,500	m	Muntant d'alumini de CORTIZO o equivalent, s…	72,032	36,02
	A0F-000R	0,491	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,56
	A01-FEPH	0,772	h	Ajudant muntador	27,230	21,02
	A0F-0010	0,982	h	Oficial 1a vidrier	29,790	29,25
	A01-FEPA	1,404	h	Ajudant vidrier	27,000	37,91
	A01-FEPD	0,165	h	Ajudant electricista	27,190	4,49
	A0F-000E	0,165	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,23
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	571,770	11,44
		3,000	%	Costes indirectos	583,210	17,50
				Precio total por m2		**600,71**

Son seiscientos Euros con setenta y un céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			7 Remats i ajudes			
7.1	**HYA010**	**m2**	**Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de:** **(1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa.** **(2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació.** **(3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials.** **(4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana).** **(5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos** **(6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat** **(7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.**			
	mt09pye010b	0,015	m3	Pasta de guix de construcció B1, segons UNE-…	141,572	2,12
	B011-05ME	0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PY6	0,019	t	Mort.ram paleta ciment M 5,sacs,G UNE-EN 9…	59,624	1,13
	B081-06U7	0,380	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	0,69
	mq05per010	0,005	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, …	18,268	0,09
	A0F-000B	0,012	h	Oficial 1a	30,670	0,37
	A0D-0007	0,016	h	Manobre	25,590	0,41
	A%AUX001	4,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,780	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	4,850	0,15
				Precio total por m2		**5,00**
						Son cinco Euros
7.2	**AMAESTR01**	**u**	**Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt22amy010a…	1,000	u	Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, …	1.912,872	1.912,87
	A0F-000B	0,064	h	Oficial 1a	30,670	1,96
	A0D-0007	0,069	h	Manobre	25,590	1,77
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,730	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	1.916,670	57,50
				Precio total por u		**1.974,17**
						Son mil novecientos setenta y cuatro Euros con diecisiete céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
7.3	**HYO010**	**m**	**Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME	0,006	m3	Aigua	2,085	0,01
	B07L-1PYA	0,009	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	0,43
	A0D-0007	0,327	h	Manobre	25,590	8,37
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	8,810	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	8,990	0,27
				Precio total por m		**9,26**
				Son nueve Euros con veintiseis céntimos		
7.4	**HYL020**	**u**	**Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.**			
	A0D-0007	208,102	h	Manobre	25,590	5.325,33
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	5.325,330	106,51
		3,000	%	Costes indirectos	5.431,840	162,96
				Precio total por u		**5.594,80**
				Son cinco mil quinientos noventa y cuatro Euros con ochenta céntimos		
7.5	**UPG045**	**m3**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	98,85
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	B07L-1PYA	0,018	t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	0,87
	mq06mms010	0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,13
	A0F-000B	0,030	h	Oficial 1a	30,670	0,92
	A01-FEPL	0,013	h	Ajudant obra	35,120	0,46
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	101,240	2,02
		3,000	%	Costes indirectos	103,260	3,10
				Precio total por m3		**106,36**
				Son ciento seis Euros con treinta y seis céntimos		
7.6	**hfi0301**	**u**	**Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07ala140agac	1,000	u	Remat de coberta per a l'extracció de tubs de …	642,678	642,68
	C206-00DW	0,110	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,30
	A0F-000Y	1,841	h	Oficial 1a soldador	31,170	57,38
	A01-FEP1	1,838	h	Ajudant soldador	27,230	50,05
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	750,410	15,01
		3,000	%	Costes indirectos	765,420	22,96
				Precio total por u		**788,38**
				Son setecientos ochenta y ocho Euros con treinta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			8 Instal·lacions			
			8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT			
			8.1.1 PLUVIALS			
			8.1.1.1 OBRA CIVIL			
8.1.1.1.1	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**			
	A0D-0007	0,053	h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP	0,161	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	10,430	0,31
				Precio total por m3		**10,74**
						Son diez Euros con setenta y cuatro céntimos
8.1.1.1.2	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**			
	A0E-000A	0,263	h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ	0,400	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	15,980	0,48
				Precio total por m3		**16,46**
						Son dieciseis Euros con cuarenta y seis céntimos
8.1.1.1.3	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5	1,800	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ	0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	40,950	1,23
				Precio total por m3		**42,18**
						Son cuarenta y dos Euros con dieciocho céntimos
8.1.1.1.4	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N	0,100	h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
		3,000	%	Costes indirectos	4,570	0,14
				Precio total por m3		**4,71**
						Son cuatro Euros con setenta y un céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.1.5	**ASB010**	**m**	**Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.**			
	mt01ara010ab	1,000	m³	Acometida general de saneamiento. DN200	7.651,489	7.651,49
	A0D-0007	3,595	h	Manobre	25,590	92,00
	A0F-000S	3,595	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	110,26
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	202,260	3,03
		3,000	%	Costes indirectos	7.856,780	235,70
				Precio total por m		**8.092,48**
				Son ocho mil noventa y dos Euros con cuarenta y ocho céntimos		
8.1.1.1.6	**PDK2-VL6X**	**u**	**Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,986	h	Manobre	25,590	25,23
	A0F-000T	1,972	h	Oficial 1a paleta	30,670	60,48
	B055-067M	0,004	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & …	136,675	0,55
	B069-I4H8	0,211	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	19,06
	B07F-0LT8	0,048	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sor…	78,940	3,79
	B0F1A-0760	54,818	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,cat…	0,239	13,10
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	85,710	1,29
		3,000	%	Costes indirectos	123,500	3,71
				Precio total por u		**127,21**
				Son ciento veintisiete Euros con veintiun céntimos		
				8.1.1.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ		
8.1.1.2.1	**ASI010**	**Ud**	**Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.**			
	mt11cal010j	1,000	Ud	Caldereta con sumidero sifónico de cubierta d…	43,282	43,28
	mt11var020	1,000	Ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiale…	0,688	0,69
	A01-FEPE	0,033	h	Ajudant lampista	27,190	0,90
	A0F-000N	0,131	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	4,15
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,050	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	49,100	1,47
				Precio total por Ud		**50,57**
				Son cincuenta Euros con cincuenta y siete céntimos		
				8.1.1.3 BAIXANTS I CANALONS		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.3.1	**ISB010**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410g	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,937	0,94
	mt36tip110gg	1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	24,426	24,43
	A0F-000D	0,368	h	Oficial 1a col·locador	30,670	11,29
	A01-FEP3	0,184	h	Ajudant col·locador	27,230	5,01
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,300	0,24
		3,000	%	Costes indirectos	41,910	1,26
				Precio total por m		**43,17**
				Son cuarenta y tres Euros con diecisiete céntimos		
8.1.1.3.2	**ISB010b**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410h	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	1,452	1,45
	mt36tip110hg	1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	37,469	37,47
	A0F-000D	0,368	h	Oficial 1a col·locador	30,670	11,29
	A01-FEP3	0,184	h	Ajudant col·locador	27,230	5,01
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,300	0,24
		3,000	%	Costes indirectos	55,460	1,66
				Precio total por m		**57,12**
				Son cincuenta y siete Euros con doce céntimos		
			8.1.1.4 COL·LECTORS			
8.1.1.4.1	**ISS010c**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,689	0,69
	mt36tip110fk	1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	20,616	21,65
	A0F-000D	0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3	0,118	h	Ajudant col·locador	27,230	3,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,230	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	29,680	0,89
				Precio total por m		**30,57**
				Son treinta Euros con cincuenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.1.4.2	**ISS010**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410g	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,937	0,94
	mt36tip110gk	1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	28,177	29,59
	A0F-000D	0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3	0,125	h	Ajudant col·locador	27,230	3,40
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,850	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	38,500	1,16
				Precio total por m		**39,66**
				Son treinta y nueve Euros con sesenta y seis céntimos		
8.1.1.4.3	**ISS010e**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410h	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	1,452	1,45
	mt36tip110hk	1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	43,223	45,38
	A0F-000D	0,171	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,24
	A01-FEP3	0,131	h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,810	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	55,770	1,67
				Precio total por m		**57,44**
				Son cincuenta y siete Euros con cuarenta y cuatro céntimos		
8.1.1.4.4	**ISS010f**	**m**	**Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.** **Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.** **Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.** **Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.**			
	mt36tip410i	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	2,952	2,95
	mt36tip110ik	1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	87,940	92,34
	A0F-000D	0,184	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,64
	A01-FEP3	0,138	h	Ajudant col·locador	27,230	3,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,400	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	104,830	3,14
				Precio total por m		**107,97**
				Son ciento siete Euros con noventa y siete céntimos		

8.1.2 RESIDUALS

8.1.2.1 OBRA CIVIL

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.1.1	**ASB010b**	**m**	**Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.** **Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.**			
	mt01ara010ab	1,000	m³	Acometida general de saneamiento. DN200	7.651,489	7.651,49
	A0D-0007	3,595	h	Manobre	25,590	92,00
	A0F-000S	3,597	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	110,32
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	202,320	3,03
		3,000	%	Costes indirectos	7.856,840	235,71
				Precio total por m		**8.092,55**
						Son ocho mil noventa y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos
8.1.2.1.2	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**			
	A0D-0007	0,053	h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP	0,161	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	10,430	0,31
				Precio total por m3		**10,74**
						Son diez Euros con setenta y cuatro céntimos
8.1.2.1.3	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**			
	A0E-000A	0,263	h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ	0,400	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	15,980	0,48
				Precio total por m3		**16,46**
						Son dieciseis Euros con cuarenta y seis céntimos
8.1.2.1.4	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5	1,800	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ	0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	40,950	1,23
				Precio total por m3		**42,18**
						Son cuarenta y dos Euros con dieciocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.1.5	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N	0,100	h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
		3,000	%	Costes indirectos	4,570	0,14
				Precio total por m3		**4,71**
				Son cuatro Euros con setenta y un céntimos		
			8.1.2.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ			
8.1.2.2.1	**ISB010c**	**m**	**Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,689	0,69
	mt36tip110fj	1,000	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	19,931	19,93
	A0F-000D	0,237	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,27
	A01-FEP3	0,178	h	Ajudant col·locador	27,230	4,85
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,120	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	32,920	0,99
				Precio total por m		**33,91**
				Son treinta y tres Euros con noventa y un céntimos		
8.1.2.2.2	**ISD004**	**m**	**Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.**			
	mt36tiq051c	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,277	0,28
	mt36tiq050cc	1,050	m	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453…	5,997	6,30
	mt36tiq012a	0,025	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhe…	20,401	0,51
	mt36tiq013a	0,013	kg	Adhesivo para tubos y accesorios de PP-R.	19,655	0,26
	A0F-000D	0,057	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,75
	A01-FEP3	0,028	h	Ajudant col·locador	27,230	0,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,510	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	9,900	0,30
				Precio total por m		**10,20**
				Son diez Euros con veinte céntimos		
8.1.2.2.3	**ISD004b**	**m**	**Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.**			
	mt36tiq051f	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,631	0,63
	mt36tiq050fc	1,050	m	Tubo multicapa de PP-R, según UNE-EN 1453…	13,929	14,63
	A0F-000D	0,094	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,88
	A01-FEP3	0,047	h	Ajudant col·locador	27,230	1,28
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,160	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	19,480	0,58
				Precio total por m		**20,06**
				Son veinte Euros con seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.1.2.2.4	**ASI020**	**Ud**	**Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.** **Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt11sup030a	1,000	Ud	Sumidero sifónico de PVC, de salida vertical d…	17,426	17,43
	mt11var020	1,000	Ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiale…	0,688	0,69
	A0F-000D	0,197	h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,04
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,040	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	24,250	0,73
				Precio total por Ud		**24,98**
				Son veinticuatro Euros con noventa y ocho céntimos		
				8.1.2.3 COL·LECTORS		
8.1.2.3.1	**ISS010b**	**m**	**Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt36tip410f	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,689	0,69
	mt36tip110fk	1,050	m	Tubo de polipropileno con nivel de insonorizaci…	20,616	21,65
	A0F-000D	0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3	0,118	h	Ajudant col·locador	27,230	3,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,230	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	29,680	0,89
				Precio total por m		**30,57**
				Son treinta Euros con cincuenta y siete céntimos		
8.1.2.3.2	**ASC010**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.** **Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a	0,299	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diám…	13,677	4,09
	mt11tpb020j	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrad…	6,724	7,06
	mt11ade100a	0,002	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica …	21,941	0,04
	mt11tpb021j	1,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, …	2,295	2,30
	mq04dua020b	0,024	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,23
	mq02rop020	0,180	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, co…	3,290	0,59
	mq02cia020j	0,002	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,22
	A0F-000D	0,065	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,99
	A01-FEP3	0,033	h	Ajudant col·locador	27,230	0,90
	A0F-000T	0,037	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,13
	A0D-0007	0,114	h	Manobre	25,590	2,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,940	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	21,570	0,65

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por m			**22,22**
			Son veintidos Euros con veintidos céntimos			
8.1.2.3.3	**ASC010b**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.** **Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a	0,313	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diám…	13,677	4,28
	mt11tpb020k	1,050	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrad…	8,830	9,27
	mt11ade100a	0,002	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica …	21,941	0,04
	mt11tpb021k	1,000	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, …	3,015	3,02
	mq04dua020b	0,025	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,24
	mq02rop020	0,190	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, co…	3,290	0,63
	mq02cia020j	0,003	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,34
	A0F-000D	0,074	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,27
	A01-FEP3	0,037	h	Ajudant col·locador	27,230	1,01
	A0F-000T	0,043	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,32
	A0D-0007	0,120	h	Manobre	25,590	3,07
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,670	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	25,610	0,77
				Precio total por m		**26,38**
				Son veintiseis Euros con treinta y ocho céntimos		
8.1.2.3.4	**ASC010c**	**m**	**Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.** **Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.**			
	mt01ara010a	0,346	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diám…	13,677	4,73
	mt11ade020a	1,050	m	Tubo para saneamiento de PVC de doble pare…	10,511	11,04
	mt11ade100a	0,004	kg	Lubricante para unión mediante junta elástica …	21,941	0,09
	mq04dua020b	0,028	h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil.	9,717	0,27
	mq02rop020	0,213	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, co…	3,290	0,70
	mq02cia020j	0,003	h	Camión cisterna, de 8 m³ de capacidad.	111,721	0,34
	A0F-000D	0,095	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,91
	A01-FEP3	0,047	h	Ajudant col·locador	27,230	1,28
	A0F-000T	0,109	h	Oficial 1a paleta	30,670	3,34
	A0D-0007	0,134	h	Manobre	25,590	3,43
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,960	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	28,290	0,85
				Precio total por m		**29,14**
				Son veintinueve Euros con catorce céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA			
			8.2.1 OBRA CIVIL			
8.2.1.1	**P221C-DYZL**	**m3**	**Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat**			
	A0D-0007	0,053	h	Manobre	25,590	1,36
	C13C-00LP	0,161	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	9,05
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	10,430	0,31
				Precio total por m3		**10,74**
						Son diez Euros con setenta y cuatro céntimos
8.2.1.2	**P2255-DPGJ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM**			
	A0E-000A	0,263	h	Manobre especialista	26,460	6,96
	C13A-00FQ	0,400	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	2,12
	C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,960	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	15,980	0,48
				Precio total por m3		**16,46**
						Son dieciseis Euros con cuarenta y seis céntimos
8.2.1.3	**P2255-DPIQ**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B03L-05N5	1,800	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	33,00
	C13A-00FQ	0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	40,950	1,23
				Precio total por m3		**42,18**
						Son cuarenta y dos Euros con dieciocho céntimos
8.2.1.4	**P241-FIQO**	**m3**	**Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km**			
	C154-003N	0,100	h	Camió transp.7 t	45,687	4,57
		3,000	%	Costes indirectos	4,570	0,14
				Precio total por m3		**4,71**
						Son cuatro Euros con setenta y un céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.1.5	**IFA005**	**m**	**Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.** **Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt01ara010a	0,126	m³	Arena con granulometría de 0 a 5 mm de diám…	13,677	1,72
	mt37tpa011g	1,000	m	Acometida de polietileno PE 100, de 75 mm d…	5,855	5,86
	mq02rop020	0,352	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, co…	3,290	1,16
	A01-FEPE	0,316	h	Ajudant lampista	27,190	8,59
	A0F-000N	0,316	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	10,02
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,610	0,28
		3,000	%	Costes indirectos	27,630	0,83
				Precio total por m		**28,46**
						Son veintiocho Euros con cuarenta y seis céntimos
8.2.1.6	**PJM45-MNWY**	**u**	**Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat**			
	A01-FEPE	0,263	h	Ajudant lampista	27,190	7,15
	A0F-000N	0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	BJM35-V8G6	1,000	u	Comptador aigua velocitat,axial,woltmann,con…	370,963	370,96
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,490	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	386,680	11,60
				Precio total por u		**398,28**
						Son trescientos noventa y ocho Euros con veintiocho céntimos

8.2.2 EQUIPS LAMPISTERIA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.2.1	**ICS020**	**Ud**	**Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37bce353je	1,000	Ud	Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, …	1.831,259	1.831,26
	mt37sve010d	2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para rosc…	9,976	19,95
	mt37www060d	1,000	Ud	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís…	8,665	8,67
	mt37svr010c	1,000	Ud	Vàlvula de retenció de llautó per a roscar de 1".	7,680	7,68
	mt37www050c	2,000	Ud	Maniguet antivibració, de goma, amb rosca de …	23,461	46,92
	mt42www040	1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro d…	10,538	10,54
	mt37sve010b	2,000	Ud	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per a roscar …	4,706	9,41
	mt37tca010ba	0,350	m	Tub de coure rígid amb paret d'1 mm de gruix i…	4,581	1,60
	mt35aia090aa	3,000	m	Tub rígid de PVC, endollable, curvable en cale…	1,200	3,60
	mt35cun040ab	9,000	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió as…	0,642	5,78
	A01-FEPH	1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R	1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
		3,000	%	Costes indirectos	2.024,070	60,72
				Precio total por Ud		**2.084,79**
				Son dos mil ochenta y cuatro Euros con setenta y nueve céntimos		
8.2.2.2	**IFD010**	**Ud**	**Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica. Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37bce191bwa	1,000	Ud	Grupo de presión de agua, modelo AP MATRI…	7.124,511	7.124,51
	mt37bce510a	1,000	Ud	Juego de 4 amortiguadores antivibración para l…	76,027	76,03
	mt37www010	1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontane…	1,181	1,18
	mt37bce907b	1,000	Ud	Puesta en marcha de grupo de presión con do…	223,806	223,81
	A0F-000R	5,108	h	Oficial 1a muntador	31,700	161,92
	A01-FEPH	2,551	h	Ajudant muntador	27,230	69,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	231,380	3,47
		3,000	%	Costes indirectos	7.660,380	229,81
				Precio total por Ud		**7.890,19**
				Son siete mil ochocientos noventa Euros con diecinueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.2.3	**IFD020**	**Ud**	**Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37sve010e	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para rosc…	14,702	14,70
	mt37svc010f	2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para ro…	8,742	17,48
	mt37vfl010c	1,000	Ud	Válvula de flotador de 1" de diámetro, para un…	64,990	64,99
	mt37dps040e	1,000	Ud	Depósito de poliéster reforzado con fibra de vi…	2.969,735	2.969,74
	mt37inl010	2,000	Ud	Interruptor de nivel de 10 A, con boya, contrap…	14,347	28,69
	mt37www010	1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontane…	1,181	1,18
	A0F-000R	2,057	h	Oficial 1a muntador	31,700	65,21
	A01-FEPH	2,057	h	Ajudant muntador	27,230	56,01
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	121,220	1,82
		3,000	%	Costes indirectos	3.219,820	96,59
				Precio total por Ud		**3.316,41**
				Son tres mil trescientos dieciseis Euros con cuarenta y un céntimos		
8.2.2.4	**PJ61-D6GY**	**u**	**Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**			
	A01-FEPE	4,931	h	Ajudant lampista	27,190	134,07
	A0F-000N	3,945	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	125,06
	BJ60-FFVB	1,000	u	Descalcificador compact.volumètric,Q=13m3/h…	843,529	843,53
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	259,130	3,89
		3,000	%	Costes indirectos	1.106,550	33,20
				Precio total por u		**1.139,75**
				Son mil ciento treinta y nueve Euros con setenta y cinco céntimos		
8.2.2.5	**PJ6F-13IH8**	**u**	**Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**			
	A01-FEPH	0,657	h	Ajudant muntador	27,230	17,89
	A0F-0012	0,657	h	Oficial 1a mantenidor	30,670	20,15
	BJ6F-12IWE	1,000	u	Equip clor.sal. Amb 16 vol.màx.aigua15-30 vid…	472,891	472,89
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,040	0,57
		3,000	%	Costes indirectos	511,500	15,35
				Precio total por u		**526,85**
				Son quinientos veintiseis Euros con ochenta y cinco céntimos		
8.2.2.6	**IFT020**	**Ud**	**Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**			
	mt37svc010ib	2,000	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para ro…	13,055	26,11
	mt37eqt010rab	1,000	Ud	Filtro de 50 micras + malla de plata anti bacteri…	409,355	409,36
	mt37www010bb	1,000	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,291	1,29
	A01-FEPH	0,237	h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	A0F-0012	0,237	h	Oficial 1a mantenidor	30,670	7,27
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,720	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	450,690	13,52
				Precio total por Ud		**464,21**
				Son cuatrocientos sesenta y cuatro Euros con veintiun céntimos		

8.2.3 INSTAL·LACIÓ PARTICULAR

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.1	**PN13-ECD9**	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN13-0X78	1,000	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¬,PN=1…	19,932	19,93
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	31,700	0,95
				Precio total por u		**32,65**
				Son treinta y dos Euros con sesenta y cinco céntimos		
8.2.3.2	**PFB6-7AI9**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH	0,020	h	Ajudant muntador	27,230	0,54
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	B0A1-07KM	1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=16mm	0,421	0,42
	BFB5-1PMA	1,020	m	Tub poliet.retic.D=16mm,g=1,5mm,sèrie 5 seg…	0,889	0,91
	BFWF-09RR	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=16mm, metàl…	1,741	0,52
	BFYH-0A43	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=16mm,p/…	0,048	0,05
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,780	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	8,780	0,26
				Precio total por m		**9,04**
				Son nueve Euros con cuatro céntimos		
8.2.3.3	**PFB6-7AHA**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH	0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A0F-000R	0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	B0A1-07KK	1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=20mm	0,469	0,47
	BFB5-1PMC	1,020	m	Tub poliet.retic.D=20mm,g=1,9mm,sèrie 5 seg…	1,406	1,43
	BFWF-09RY	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=20mm, metàl…	2,630	0,79
	BFYH-0A45	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=20mm,p/…	0,048	0,05
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	11,930	0,36
				Precio total por m		**12,29**
				Son doce Euros con veintinueve céntimos		
8.2.3.4	**PFB6-7AHC**	**m**	**Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar**			
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	B0A1-07KL	1,000	u	Abraçadora plàstica,d/int.=25mm	0,545	0,55
	BFB5-1PME	1,020	m	Tub poliet.retic.D=25mm,g=2,3mm,sèrie 5 seg…	2,515	2,57
	BFWF-09S2	0,300	u	Accessori p/tubs poliet.retic. DN=25mm, metàl…	3,309	0,99
	BFYH-0A47	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.retic. DN=25mm,p/…	0,067	0,07
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	15,680	0,47
				Precio total por m		**16,15**
				Son dieciseis Euros con quince céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.5	**IFI005e**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37tof450b	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,277	0,28
	mt37tof050bc	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	6,131	6,13
	A0F-000R	0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	A01-FEPH	0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	15,600	0,47
				Precio total por m		**16,07**
						Son dieciseis Euros con siete céntimos
8.2.3.6	**IFI005f**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37tof450c	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,406	0,41
	mt37tof050cc	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	8,780	8,78
	A0F-000R	0,263	h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34
	A01-FEPH	0,026	h	Ajudant muntador	27,230	0,71
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,050	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	18,380	0,55
				Precio total por m		**18,93**
						Son dieciocho Euros con noventa y tres céntimos
8.2.3.7	**IFI005**	**m**	**Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37tof450d	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,689	0,69
	mt37tof050dc	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	15,121	15,12
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	27,310	0,82
				Precio total por m		**28,13**
						Son veintiocho Euros con trece céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.8	**IFB005c**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402e	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,995	1,00
	mt37toa112eg	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	25,126	25,13
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	37,630	1,13
				Precio total por m		**38,76**
						Son treinta y ocho Euros con setenta y seis céntimos
8.2.3.9	**IFB005**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402f	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	1,425	1,43
	mt37toa112fg	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	35,991	35,99
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	48,920	1,47
				Precio total por m		**50,39**
						Son cincuenta Euros con treinta y nueve céntimos
8.2.3.10	**IFB005b**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402g	1,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	1,926	1,93
	mt37toa112gg	1,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	48,510	48,51
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	61,940	1,86
				Precio total por m		**63,80**
						Son sesenta y tres Euros con ochenta céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.11	**PFQ0-3KLY**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,049	h	Ajudant muntador	27,230	1,33
	A0F-000R	0,049	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,55
	BFQ0-0DD5	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	6,791	6,93
	BFY3-065L	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,880	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	9,960	0,30
				Precio total por m		**10,26**
				Son diez Euros con veintiseis céntimos		
8.2.3.12	**PFQ0-3KLZ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,049	h	Ajudant muntador	27,230	1,33
	A0F-000R	0,049	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,55
	BFQ0-0DGP	1,020	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a …	6,867	7,00
	BFY3-065L	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,880	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	10,030	0,30
				Precio total por m		**10,33**
				Son diez Euros con treinta y tres céntimos		
8.2.3.13	**PFQ0-3KM0**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,053	h	Ajudant muntador	27,230	1,44
	A0F-000R	0,053	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,68
	BFQ0-0DGR	1,020	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a …	7,977	8,14
	BFY3-065L	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=32mm	0,210	0,11
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,120	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	11,420	0,34
				Precio total por m		**11,76**
				Son once Euros con setenta y seis céntimos		
8.2.3.14	**PFQ0-3KMF**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,059	h	Ajudant muntador	27,230	1,61
	A0F-000R	0,059	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,87
	BFQ0-0DH6	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	15,456	15,77
	BFY3-065O	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,480	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	19,430	0,58
				Precio total por m		**20,01**
				Son veinte Euros con un céntimo		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.2.3.15	**PFQ0-3KMG**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,059	h	Ajudant muntador	27,230	1,61
	A0F-000R	0,059	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,87
	BFQ0-0DH7	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	16,518	16,85
	BFY3-065O	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,480	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	20,510	0,62
				Precio total por m		**21,13**
				Son veintiun Euros con trece céntimos		
8.2.3.16	**PFQ0-3KOT**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A01-FEPH	0,062	h	Ajudant muntador	27,230	1,69
	A0F-000R	0,062	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,97
	BFQ0-0DKL	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	20,420	20,83
	BFY3-065O	0,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,13
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,660	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	24,670	0,74
				Precio total por m		**25,41**
				Son veinticinco Euros con cuarenta y un céntimos		
8.2.3.17	**PFQ0-3KFJ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**			
	A01-FEPH	0,118	h	Ajudant muntador	27,230	3,21
	A0F-000R	0,118	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,74
	BFQ0-0DKN	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	21,491	21,92
	BFY3-065O	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,950	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	29,360	0,88
				Precio total por m		**30,24**
				Son treinta Euros con veinticuatro céntimos		
8.2.3.18	**PFQ0-3KH5**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BFQ0-0DKO	1,020	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	22,744	23,20
	BFY3-065O	1,500	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	31,430	0,94
				Precio total por m		**32,37**
				Son treinta y dos Euros con treinta y siete céntimos		

8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS

8.3.1 OBRA CIVIL

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.1.1	**NCB010**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.** **Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt16png010a	10,106	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 4…	0,158	1,60
	mt04lvc010h	42,647	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 3…	0,489	20,85
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca	0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	0,61
	mt16pnc020a	10,106	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densi…	0,474	4,79
	mt16pnc010a	1,011	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autopro…	0,768	0,78
	mt16avg070a	16,739	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada…	11,059	185,12
	B0B8-108C	10,588	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	16,81
	B06F2-I2IH	1,059	m³	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA…	117,370	124,29
	A0F-000T	0,493	h	Oficial 1a paleta	30,670	15,12
	A0D-0007	0,657	h	Manobre	25,590	16,81
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,930	0,64
		3,000	%	Costes indirectos	387,430	11,62
				Precio total por Ud		**399,05**
				Son trescientos noventa y nueve Euros con cinco céntimos		
8.3.1.2	**NCB010b**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.** **Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt16png010a	5,250	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 4…	0,158	0,83
	mt04lvc010h	26,471	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 3…	0,489	12,94
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca	0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	0,61
	mt16pnc020a	5,250	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densi…	0,474	2,49
	mt16pnc010a	0,525	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autopro…	0,768	0,40
	mt16avg070a	8,696	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada…	11,059	96,17
	mt07ame010d	5,500	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T …	2,319	12,75
	mt10haf010ctms	0,550	m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	89,810	49,40
	A0F-000T	0,250	h	Oficial 1a paleta	30,670	7,67
	A0D-0007	0,250	h	Manobre	25,590	6,40
	A0F-000T	0,280	h	Oficial 1a paleta	30,670	8,59
	A0D-0007	0,140	h	Manobre	25,590	3,58
	A0F-000R	0,206	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,53
	A01-FEPH	0,103	h	Ajudant muntador	27,230	2,80
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	211,170	4,22
		3,000	%	Costes indirectos	215,390	6,46
				Precio total por Ud		**221,85**
				Son doscientos veintiun Euros con ochenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.1.3	**NCB010d**	**Ud**	**Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.** **Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt16png010a	1,313	m²	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 4…	0,158	0,21
	mt04lvc010h	13,235	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 3…	0,489	6,47
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010ca	0,012	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	0,61
	mt16pnc020a	1,313	m²	Lámina de espuma de polietileno de alta densi…	0,474	0,62
	mt16pnc010a	0,131	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autopro…	0,768	0,10
	mt16avg070a	2,174	Ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada…	11,059	24,04
	mt07ame010l	1,375	m²	Malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T …	3,826	5,26
	B06F2-I2IH	0,138	m³	Hormigón para armar con aditivo hidrófugo HA…	117,370	16,20
	A0F-000T	0,197	h	Oficial 1a paleta	30,670	6,04
	A0D-0007	0,394	h	Manobre	25,590	10,08
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,120	0,32
		3,000	%	Costes indirectos	69,960	2,10
				Precio total por Ud		**72,06**
						Son setenta y dos Euros con seis céntimos

8.3.2 ROOFTOP

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.1 PEJD-9GJG01 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H01	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC028	17.077,166	17.077,17
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	17.373,360	521,20

Precio total por Ud 17.894,56

Son diecisiete mil ochocientos noventa y cuatro Euros con cincuenta y seis céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.2 PEJD-9GJG02 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H02	1,000 Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC062	26.152,788	26.152,79
A0F-000C	4,931 h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931 h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000 %	Costes indirectos	26.448,980	793,47

Precio total por Ud 27.242,45

Son veintisiete mil doscientos cuarenta y dos Euros con cuarenta y cinco céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.3 PEJD-9GJG03 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H03	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC040	18.462,085	18.462,09
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	18.758,280	562,75

Precio total por Ud 19.321,03

Son diecinueve mil trescientos veintiun Euros con tres céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

8.3.2.4 PEJD-9GJG04 **Ud** **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**

- 50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6+F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
- 1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorno
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T+H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.

Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

BEJB-1H6H04	1,000	Ud	Rooftop CARRIER modelo 50FC074	28.099,135	28.099,14
A0F-000C	4,931	h	Oficial 1a calefactor	31,700	156,31
A01-FEPC	4,931	h	Ajudant calefactor	27,190	134,07
A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	290,380	5,81
	3,000	%	Costes indirectos	28.395,330	851,86

Precio total por Ud 29.247,19

Son veintinueve mil doscientos cuarenta y siete Euros con diecinueve céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.2.5	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.** **Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE	0,118	h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N	0,237	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN	1,250	m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicació…	1,530	1,91
	BDW3-FFAE	1,000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI	1,000	u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	13,470	0,40
				Precio total por m		**13,87**
				Son trece Euros con ochenta y siete céntimos		

8.3.3 RECUPERADOR DE CALOR

8.3.3.2	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.** **Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE	0,118	h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N	0,237	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN	1,250	m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicació…	1,530	1,91
	BDW3-FFAE	1,000	u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI	1,000	u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	13,470	0,40
				Precio total por m		**13,87**
				Son trece Euros con ochenta y siete céntimos		

8.3.4 SISTEMA VRV

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.4.1	**PED2-CTZ6**	**u**	**Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPK	3,945	h	Ajudant frigorista	27,190	107,26
	A0F-000J	3,945	h	Oficial 1a frigorista	31,700	125,06
	BED2-34OH	1,000	u	Unidad exterior tipo bomba de calor para siste…	3.776,966	3.776,97
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	232,320	5,81
		3,000	%	Costes indirectos	4.015,100	120,45
				Precio total por u		**4.135,55**
				Son cuatro mil ciento treinta y cinco Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.3.4.2	**PED4-602S**	**u**	**Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC	2,958	h	Ajudant calefactor	27,190	80,43
	A0F-000C	2,958	h	Oficial 1a calefactor	31,700	93,77
	BED4-15JX	1,000	u	Unidad interior de aire acondicionado de tipo c…	812,014	812,01
	BED4-15JXb	1,000	u	Panel cassette 4 vías 60x60 40VPU018C7SQEE	207,547	207,55
	BED4-15JXc	1,000	u	Control Individual Estándar Por Cable 40VCW…	109,034	109,03
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,200	4,36
		3,000	%	Costes indirectos	1.307,150	39,21
				Precio total por u		**1.346,36**
				Son mil trescientos cuarenta y seis Euros con treinta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.4.3	**PED4-602Sb**	**u**	**Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC	2,958	h	Ajudant calefactor	27,190	80,43
	A0F-000C	2,958	h	Oficial 1a calefactor	31,700	93,77
	BED4-15JXd	1,000	u	Unidad interior de aire acondicionado de tipo c…	853,141	853,14
	BED4-15JXb	1,000	u	Panel cassette 4 vías 60x60 40VPU018C7SQEE	207,547	207,55
	BED4-15JXc	1,000	u	Control Individual Estándar Por Cable 40VCW…	109,034	109,03
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,200	4,36
		3,000	%	Costes indirectos	1.348,280	40,45
				Precio total por u		**1.388,73**
				Son mil trescientos ochenta y ocho Euros con setenta y tres céntimos		
8.3.4.4	**IBL680**	**Ud**	**Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.** **Inclou: Connexió.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42mee600b	1,000	Ud	Junta de derivación para unidades interiores a …	111,943	111,94
	A0F-000C	0,034	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,08
	A01-FEPC	0,034	h	Ajudant calefactor	27,190	0,92
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	113,980	3,42
				Precio total por Ud		**117,40**
				Son ciento diecisiete Euros con cuarenta céntimos		
8.3.4.5	**IBL690**	**Ud**	**Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42mee847a	1,000	Ud	Control centralizado VRV 40VCC837FQEE CA…	818,709	818,71
	mt42mee847ab	1,000	Ud	Adaptador de protocolo 40VCCR17FQEE	316,580	316,58
	A0F-000C	0,654	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,73
	A01-FEPC	0,654	h	Ajudant calefactor	27,190	17,78
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,510	0,77
		3,000	%	Costes indirectos	1.174,570	35,24
				Precio total por Ud		**1.209,81**
				Son mil doscientos nueve Euros con ochenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.4.6	**IBL695**	**m**	**Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt42mee750a		1,000 m	Cable bus de comunicaciones, apantallado, de…	7,651	7,65
	A0F-000C		0,033 h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,05
	A01-FEPC		0,033 h	Ajudant calefactor	27,190	0,90
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,04
			3,000 %	Costes indirectos	9,640	0,29
				Precio total por m		**9,93**
				Son nueve Euros con noventa y tres céntimos		
8.3.4.7	**PD1A-F11R**	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPE		0,118 h	Ajudant lampista	27,190	3,21
	A0F-000N		0,237 h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,51
	BD1A-1NEN		1,250 m	Tubo PVC-U pared estructurada,área aplicació…	1,530	1,91
	BDW3-FFAE		1,000 u	Accesorio genérico p/tub.PVC,D=32mm	0,670	0,67
	BDW3-FFAI		1,000 u	Elemento mont. P/tub.PVC,D=32mm	0,010	0,01
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,720	0,16
			3,000 %	Costes indirectos	13,470	0,40
				Precio total por m		**13,87**
				Son trece Euros con ochenta y siete céntimos		
			8.3.5 SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE			
8.3.5.1	**PE53-50VBF**	**m2**	**Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL**			
	A01-FEPC		0,210 h	Ajudant calefactor	27,190	5,71
	A0F-000C		0,210 h	Oficial 1a calefactor	31,700	6,66
	BE51-GTBO		1,150 m2	Panel ríg.CLIMAVER A2 PLUS,l.vidr.ext.lám.al…	20,802	23,92
	BEW2-FG88		0,500 u	Soporte estandard p/conducto rect.lana.aisl.,pr…	5,155	2,58
	BEY3-1OLC		1,000 u	P.p.conducto rect.,lana.aisl.,precio alto	0,249	0,25
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,370	0,19
			3,000 %	Costes indirectos	39,310	1,18
				Precio total por m2		**40,49**
				Son cuarenta Euros con cuarenta y nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.2	**PE41-5AOA6**	**m**	**Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL**			
	A01-FEPC	0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	A0F-000C	0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	BE41-GTB2	1,000	m	Conducto FLEXIVER D sec.circul.3capas,alum…	5,117	5,12
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	9,060	0,27
				Precio total por m		**9,33**
				Son nueve Euros con treinta y tres céntimos		
8.3.5.3	**PE54-35EA**	**m2**	**Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports**			
	A01-FEPC	0,329	h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C	0,329	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BE52-0OKG	1,000	m2	Conducto plancha ac.galv.,e=1mm,+unión mar…	14,767	14,77
	BEW2-FG8A	0,200	u	Soporte estandard p/conducto rect.metálico,pr…	5,155	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	35,470	1,06
				Precio total por m2		**36,53**
				Son treinta y seis Euros con cincuenta y tres céntimos		
8.3.5.4	**PE65-6YDO**	**m2**	**Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis**			
	A01-FEPC	0,657	h	Ajudant calefactor	27,190	17,86
	A0F-000C	0,657	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,83
	BE61-1GBN	1,050	m2	Chapa aluminio,e=0,6mm,liso,p/recub.aisl.con…	10,396	10,92
	BEY1-2ACR	1,000	u	P.p.aisla.térm.cond. Con chapa aluminio,e=0,6…	1,167	1,17
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,690	0,97
		3,000	%	Costes indirectos	51,750	1,55
				Precio total por m2		**53,30**
				Son cincuenta y tres Euros con treinta céntimos		
8.3.5.5	**PE60-5EXDG**	**m2**	**Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL**			
	A01-FEPC	0,079	h	Ajudant calefactor	27,190	2,15
	A0F-000C	0,079	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,50
	BE60-GTCI	1,020	m2	Manta l.vidr.IBERCOVER,a/reves.1cara a/lámi…	7,125	7,27
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,650	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	12,040	0,36
				Precio total por m2		**12,40**
				Son doce Euros con cuarenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.6	**PEKB-6YYF**	**u**	**Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		0,394	h	Ajudant calefactor	27,190	10,71
	A0F-000C		0,394	h	Oficial 1a calefactor	31,700	12,49
	BEKB-1N3Z		1,000	u	Difusor rotacional SCHAKO DQJ-Q-SQ-Z-500	272,584	272,58
	BEY5-1CJK		1,000	u	Parte prop.elem.montaje difusor,montado susp…	1,157	1,16
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,200	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	297,290	8,92
					Precio total por u		**306,21**
							Son trescientos seis Euros con veintiun céntimos
8.3.5.7	**PEKB-6YYC**	**u**	**Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		0,394	h	Ajudant calefactor	27,190	10,71
	A0F-000C		0,394	h	Oficial 1a calefactor	31,700	12,49
	BEKB-1N3W		1,000	u	Difusor rotacional SCHAKO DQJ-Q-SQ-Z-600	297,452	297,45
	BEY5-1CJK		1,000	u	Parte prop.elem.montaje difusor,montado susp…	1,157	1,16
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,200	0,35
			3,000	%	Costes indirectos	322,160	9,66
					Precio total por u		**331,82**
							Son trescientos treinta y un Euros con ochenta y dos céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.8	**ICR030**	**Ud**	**Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010ifa	1,000	Ud	Rejilla de impulsión 225x125	50,370	50,37
	A0F-000C	0,125	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,96
	A01-FEPC	0,125	h	Ajudant calefactor	27,190	3,40
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,360	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	57,840	1,74
				Precio total por Ud		**59,58**
				Son cincuenta y nueve Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.3.5.9	**ICR050**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010cfa	1,000	Ud	Rejilla de extracción 225x125	28,018	28,02
	A0F-000C	0,125	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,96
	A01-FEPC	0,125	h	Ajudant calefactor	27,190	3,40
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,360	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	35,490	1,06
				Precio total por Ud		**36,55**
				Son treinta y seis Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.3.5.10	**ICR050g**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010aau	1,000	Ud	Rejilla de extracción 625x325	83,921	83,92
	A0F-000C	0,216	h	Oficial 1a calefactor	31,700	6,85
	A01-FEPC	0,216	h	Ajudant calefactor	27,190	5,87
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,720	0,19
		3,000	%	Costes indirectos	96,830	2,90
				Precio total por Ud		**99,73**
				Son noventa y nueve Euros con setenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.5.11	**ICR050i**	**Ud**	**Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx010cav	1,000	Ud	Rejilla de extracción 825x325	104,193	104,19
	A0F-000C	0,250	h	Oficial 1a calefactor	31,700	7,93
	A01-FEPC	0,250	h	Ajudant calefactor	27,190	6,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,730	0,22
		3,000	%	Costes indirectos	119,140	3,57
				Precio total por Ud		**122,71**
						Son ciento veintidos Euros con setenta y un céntimos
8.3.5.12	**ICR100b**	**Ud**	**Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx630cqc	1,000	Ud	Regulador caudal constante VMPR-160	78,462	78,46
	A0F-000C	0,076	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,41
	A01-FEPC	0,076	h	Ajudant calefactor	27,190	2,07
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	83,030	2,49
				Precio total por Ud		**85,52**
						Son ochenta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos
				8.3.6 SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT		
8.3.6.1	**ICN010l**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FN	1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido…	10,234	10,23
	A0F-000C	0,059	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,87
	A01-FEPC	0,059	h	Ajudant calefactor	27,190	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	13,770	0,41
				Precio total por m		**14,18**
						Son catorce Euros con dieciocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.6.2	**ICN010b**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FP	1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido…	12,625	12,63
	A0F-000C	0,059	h	Oficial 1a calefactor	31,700	1,87
	A01-FEPC	0,059	h	Ajudant calefactor	27,190	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	16,170	0,49
				Precio total por m		**16,66**
				Son dieciseis Euros con sesenta y seis céntimos		
8.3.6.3	**ICN010**	**m**	**Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.** **Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	BF52-34FL	1,000	m	Tubo de cobre recocido, preaislado y revestido…	18,765	18,77
	A0F-000C	0,076	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,41
	A01-FEPC	0,076	h	Ajudant calefactor	27,190	2,07
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	23,340	0,70
				Precio total por m		**24,04**
				Son veinticuatro Euros con cuatro céntimos		
8.3.6.4	**ICN012**	**kg**	**Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.** **Inclou: Càrrega del gas refrigerant.** **Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.**			
	BEZ4-1CJN	1,000	kg	Gas refrigerante tipo R-407c o R-410a, para cir…	95,347	95,35
	A0F-000C	0,067	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,12
	A01-FEPC	0,067	h	Ajudant calefactor	27,190	1,82
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,940	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	99,370	2,98
				Precio total por kg		**102,35**
				Son ciento dos Euros con treinta y cinco céntimos		

8.3.7 SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.1	**PEE0-175IZ**	**u**	**Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:** **- Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8** **- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78** **- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77** **- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++** **- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21** **- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38** **- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79** **- Potència sonora (dB): 64** **- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78** **- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78** **- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5** **- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175** **- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46** **- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45** **Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC	3,945	h	Ajudant calefactor	27,190	107,26
	A0F-000C	3,945	h	Oficial 1a calefactor	31,700	125,06
	BEE0-175GC	1,000	u	Bomba calor aerotérmica APTAE AHP70-23 m…	18.033,602	18.033,60
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	232,320	3,48
		3,000	%	Costes indirectos	18.269,400	548,08
				Precio total por u		**18.817,48**
				Son dieciocho mil ochocientos diecisiete Euros con cuarenta y ocho céntimos		
8.3.7.2	**ICA01P79**	**Ud**	**Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs01P79	1,000	Ud	Unidad SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sin bomba…	15.046,652	15.046,65
	A0F-000C	1,315	h	Oficial 1a calefactor	31,700	41,69
	A01-FEPC	1,315	h	Ajudant calefactor	27,190	35,75
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	15.124,090	302,48
		3,000	%	Costes indirectos	15.426,570	462,80
				Precio total por Ud		**15.889,37**
				Son quince mil ochocientos ochenta y nueve Euros con treinta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.3	**ICA02P79**	**Ud**	***Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs01P79b	1,000	Ud	Strato 5000 XL solo ACS	18.968,040	18.968,04
	A0F-000C	0,657	h	Oficial 1a calefactor	31,700	20,83
	A01-FEPC	0,657	h	Ajudant calefactor	27,190	17,86
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	19.006,730	380,13
		3,000	%	Costes indirectos	19.386,860	581,61
				Precio total por Ud		**19.968,47**
				Son diecinueve mil novecientos sesenta y ocho Euros con cuarenta y siete céntimos		
8.3.7.4	**ICA04P79**	**Ud**	**Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs04P79	1,000	Ud	Grupo de sensores Gama Strato XL	103,295	103,30
	A0F-000C	0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC	0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	107,180	2,14
		3,000	%	Costes indirectos	109,320	3,28
				Precio total por Ud		**112,60**
				Son ciento doce Euros con sesenta céntimos		
8.3.7.5	**ICA05P79**	**Ud**	**Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.** **Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svs04P79b	1,000	Ud	Sonda de inmersión y aplicación, KTY KTY	64,339	64,34
	A0F-000C	0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC	0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	68,220	1,36
		3,000	%	Costes indirectos	69,580	2,09
				Precio total por Ud		**71,67**
				Son setenta y un Euros con sesenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.6	**ICS005**	**Ud**	**Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37aqu440d	2,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,230	0,46
	mt37aqu040de	2,000	m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-…	5,500	11,00
	mt37sve010e	2,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para rosc…	14,702	29,40
	mt37www060f	1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz…	16,317	16,32
	mt37cic020d	1,000	Ud	Contador de agua fría, para roscar, de 1 1/4" d…	201,865	201,87
	mt37svr010d	1,000	Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1 …	11,707	11,71
	mt17coe050fc	2,000	m	Coquilla de espuma elastomérica, de 36 mm d…	8,933	17,87
	mt17coe110	0,110	l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	15,159	1,67
	A0F-000C	0,321	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,18
	A01-FEPC	0,321	h	Ajudant calefactor	27,190	8,73
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,910	0,38
		3,000	%	Costes indirectos	309,590	9,29
				Precio total por Ud		**318,88**
				Son trescientos dieciocho Euros con ochenta y ocho céntimos		
8.3.7.7	**ICS015b**	**Ud**	**Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402b	2,000	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	0,124	0,25
	mt37toa112be	2,000	m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	3,361	6,72
	mt37sve010d	1,000	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para rosc…	9,976	9,98
	A0F-000C	0,111	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,52
	A01-FEPC	0,111	h	Ajudant calefactor	27,190	3,02
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,540	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	23,620	0,71
				Precio total por Ud		**24,33**
				Son veinticuatro Euros con treinta y tres céntimos		
8.3.7.8	**ICS001P79**	**Ud**	**Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.**			
	VF20-1B65NW	1,000	Ud	VF20-1B65NW Sensor de temperatura	38,410	38,41
	A0F-000C	0,071	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,25
	A01-FEPC	0,071	h	Ajudant calefactor	27,190	1,93
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,180	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	42,670	1,28
				Precio total por Ud		**43,95**
				Son cuarenta y tres Euros con noventa y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.9	**IFB005d**	**m**	**Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.** **Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt37toa402f		1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la o…	1,425	1,43
	mt37toa112fg		1,000 m	Tubo multicapa de polipropileno copolímero ra…	35,991	35,99
	A0F-000R		0,329 h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH		0,033 h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,330	0,17
			3,000 %	Costes indirectos	48,920	1,47
				Precio total por m		**50,39**
				Son cincuenta Euros con treinta y nueve céntimos		
8.3.7.10	**PFQ0-3KFJ**	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt**			
	A01-FEPH		0,118 h	Ajudant muntador	27,230	3,21
	A0F-000R		0,118 h	Oficial 1a muntador	31,700	3,74
	BFQ0-0DKN		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 1…	21,491	21,92
	BFY3-065O		1,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=40mm	0,258	0,39
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,950	0,10
			3,000 %	Costes indirectos	29,360	0,88
				Precio total por m		**30,24**
				Son treinta Euros con veinticuatro céntimos		
8.3.7.11	**ICS002P79**	**Ud**	**Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.**			
	NW50		1,000 Ud	WB50 Vaina 50 mm.	15,982	15,98
	A0F-000C		0,071 h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,25
	A01-FEPC		0,071 h	Ajudant calefactor	27,190	1,93
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,180	0,08
			3,000 %	Costes indirectos	20,240	0,61
				Precio total por Ud		**20,85**
				Son veinte Euros con ochenta y cinco céntimos		
8.3.7.12	**ICS045**	**Ud**	**Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38vex020d		1,000 Ud	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrifi…	51,294	51,29
	mt42www040		1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro d…	10,538	10,54
	A0F-000C		0,522 h	Oficial 1a calefactor	31,700	16,55
	A01-FEPC		0,522 h	Ajudant calefactor	27,190	14,19
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,740	0,61
			3,000 %	Costes indirectos	93,180	2,80
				Precio total por Ud		**95,98**
				Son noventa y cinco Euros con noventa y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.13	**ICS045b**	**Ud**	**Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38vex020i	1,000	Ud	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrifi…	290,508	290,51
	mt42www040	1,000	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro d…	10,538	10,54
	A0F-000C	0,704	h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,32
	A01-FEPC	0,704	h	Ajudant calefactor	27,190	19,14
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	342,510	6,85
		3,000	%	Costes indirectos	349,360	10,48
				Precio total por Ud		**359,84**
				Son trescientos cincuenta y nueve Euros con ochenta y cuatro céntimos		
8.3.7.14	**ICS075**	**Ud**	**Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38vvg020x	1,000	Ud	Válvula de 3 vías de 2 1/2", mezcladora, con a…	271,743	271,74
	mt38www012	0,100	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacci…	1,855	0,19
	A0F-000C	0,073	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC	0,073	h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	276,220	5,52
		3,000	%	Costes indirectos	281,740	8,45
				Precio total por Ud		**290,19**
				Son doscientos noventa Euros con diecinueve céntimos		
8.3.7.15	**ICS070b**	**Ud**	**Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42www050	4,000	Ud	Termómetro bimetálico, diámetro de esfera de …	52,342	209,37
	A0F-000C	0,723	h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,92
	A01-FEPC	0,723	h	Ajudant calefactor	27,190	19,66
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,580	0,85
		3,000	%	Costes indirectos	252,800	7,58
				Precio total por Ud		**260,38**
				Son doscientos sesenta Euros con treinta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.16	**ICS070c**	**Ud**	**Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42www040		4,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro d…	10,538	42,15
	A0F-000C		0,723 h	Oficial 1a calefactor	31,700	22,92
	A01-FEPC		0,723 h	Ajudant calefactor	27,190	19,66
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	42,580	0,85
			3,000 %	Costes indirectos	85,580	2,57
				Precio total por Ud		**88,15**
					Son ochenta y ocho Euros con quince céntimos	
8.3.7.17	**ICS075b**	**Ud**	**Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37svm010d		1,000 Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 …	40,786	40,79
	mt38www012		0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacci…	1,855	0,19
	A0F-000C		0,073 h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC		0,073 h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	45,270	0,91
			3,000 %	Costes indirectos	46,180	1,39
				Precio total por Ud		**47,57**
					Son cuarenta y siete Euros con cincuenta y siete céntimos	
8.3.7.18	**ICS075c**	**Ud**	**Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37sth019h		1,000 Ud	Válvula de retención, Kent "STANDARD HIDR…	77,337	77,34
	mt38www012		0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacci…	1,855	0,19
	A0F-000C		0,073 h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,31
	A01-FEPC		0,073 h	Ajudant calefactor	27,190	1,98
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	81,820	1,64
			3,000 %	Costes indirectos	83,460	2,50
				Precio total por Ud		**85,96**
					Son ochenta y cinco Euros con noventa y seis céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.7.19	**ICS082**	**Ud**	**Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt37www060g	1,000	Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz…	23,175	23,18
	mt37www010	1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontane…	1,181	1,18
	A0F-000N	0,099	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	3,14
	A01-FEPE	0,099	h	Ajudant lampista	27,190	2,69
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,830	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	30,310	0,91
				Precio total por Ud		**31,22**
				Son treinta y un Euros con veintidos céntimos		
8.3.7.20	**ICS080**	**Ud**	**Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38bax589a	1,000	Ud	Purgador automático de aire, con eliminación …	170,246	170,25
	mt38www012	0,050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacci…	1,855	0,09
	A0F-000C	0,066	h	Oficial 1a calefactor	31,700	2,09
	A01-FEPC	0,066	h	Ajudant calefactor	27,190	1,79
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	174,300	5,23
				Precio total por Ud		**179,53**
				Son ciento setenta y nueve Euros con cincuenta y tres céntimos		
8.3.7.21	**ICS097**	**Ud**	**Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.** **Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt38sth116ff	1,000	Ud	Válvula de equilibrado estático, campo de regu…	171,221	171,22
	mt38www012	0,050	Ud	Material auxiliar para instalaciones de calefacci…	1,855	0,09
	A0F-000C	0,289	h	Oficial 1a calefactor	31,700	9,16
	A01-FEPC	0,289	h	Ajudant calefactor	27,190	7,86
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,020	0,34
		3,000	%	Costes indirectos	188,670	5,66
				Precio total por Ud		**194,33**
				Son ciento noventa y cuatro Euros con treinta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.3.7.22	**ICS016P79**	**Ud**	**- 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.** **- 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand** **- 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar.** **- 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.** **- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.** **- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.** **- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO.** **- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).** **- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO** **- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.**	

ML7420A6025	1,000	Ud	Actuador de válvula lineal	377,744	377,74
V5013R1065	1,000	Ud	Válvula de tres vías. PN 16.1"	174,808	174,81
JV305CN	1,000	Ud	Válvula de bola de 3 vías Todo/Nada de 1 1/2".	91,818	91,82
BAS2S-ZAK	1,000	Ud	Actuador de válvula VALDECO	183,636	183,64
1297136	51,000	Ud	Válvula mezcladora termostática 3/4" cuerpo D…	78,523	4.004,67
401004	51,000	Ud	Válvula solenoide 2 vías 1/2" 12V.	67,506	3.442,81
480108	51,000	Ud	Conector tripolar 8W	2,391	121,94
480108b	51,000	Ud	Pulsador soliroc legrand	72,690	3.707,19
VF20-1B65NW2	1,000	Ud	Sensor de temperatura	38,410	38,41
VWB150-2	1,000	Ud	Vaina 150 mm.	17,761	17,76
ARMLEG	1,000	Ud	CUADRO ELÉCTRICO DE FUERZA Y MANIO…	1.578,120	1.578,12
HARDW	1,000	Ud	Hardware del controlador EAGLEHAWK NX, si…	1.084,598	1.084,60
LICB	1,000	Ud	Licencia básica de EAGLEHAWK NX con 100 …	339,535	339,54
TRASNF	1,000	Ud	Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24…	47,822	47,82
INGVA	1,000	Ud	INGENIERIA: Trabajo de desarrollo de la soluc…	478,218	478,22
A0F-000N	0,657	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	20,83
A01-FEPE	0,657	h	Ajudant lampista	27,190	17,86
%	2,000	%	Costos directes complementaris	15.727,780	314,56
	3,000	%	Costes indirectos	16.042,340	481,27

Precio total por Ud 16.523,61

Son dieciseis mil quinientos veintitres Euros con sesenta y un céntimos

8.3.8 SISTEMA DE VENTILACIÓ

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.8.1	**PEM1-BHFK**	**u**	**Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.** **Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	A01-FEPC		0,329 h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C		0,329 h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BEM2-2QHH		1,000 u	Caja+vent.cent.delan,1000 a 2000 m3/h,acopl.…	266,348	266,35
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
			3,000 %	Costes indirectos	286,020	8,58
				Precio total por u		**294,60**
				Son doscientos noventa y cuatro Euros con sesenta céntimos		
8.3.8.2	**PE421-48R7**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC		0,131 h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C		0,131 h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O46		1,020 m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,…	3,673	3,75
	BEW1-0OWY		0,330 u	Soporte estandard p/conducto circ.D=100mm	4,964	1,64
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	13,220	0,40
				Precio total por m		**13,62**
				Son trece Euros con sesenta y dos céntimos		
8.3.8.3	**PE421-48R9**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC		0,131 h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C		0,131 h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O48		1,020 m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,…	4,275	4,36
	BEW1-0OWZ		0,330 u	Soporte estandard p/conducto circ.D=125mm	5,021	1,66
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	13,850	0,42
				Precio total por m		**14,27**
				Son catorce Euros con veintisiete céntimos		
8.3.8.4	**PE421-48RD**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC		0,131 h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C		0,131 h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O4C		1,020 m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,…	4,572	4,66
	BEW1-0OXM		0,330 u	Soporte estandard p/conducto circ.D=150mm	5,480	1,81
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
			3,000 %	Costes indirectos	14,300	0,43
				Precio total por m		**14,73**
				Son catorce Euros con setenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.3.8.5	**PE421-48RI**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,131	h	Ajudant calefactor	27,190	3,56
	A0F-000C	0,131	h	Oficial 1a calefactor	31,700	4,15
	BE421-0O4H	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,…	6,150	6,27
	BEW1-0OX1	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=200mm	6,159	2,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	16,130	0,48
				Precio total por m		**16,61**
				Son dieciseis Euros con sesenta y un céntimos		
8.3.8.6	**PE421-48UP**	**m**	**Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment**			
	A01-FEPC	0,329	h	Ajudant calefactor	27,190	8,95
	A0F-000C	0,329	h	Oficial 1a calefactor	31,700	10,43
	BE421-0O7O	1,020	m	Conducto helicoidal circ. De plancha ac.galv.,…	9,497	9,69
	BEW1-0OXN	0,330	u	Soporte estandard p/conducto circ.D=300mm	7,374	2,43
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	31,790	0,95
				Precio total por m		**32,74**
				Son treinta y dos Euros con setenta y cuatro céntimos		
8.3.8.7	**ICR060**	**Ud**	**Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt42trx350a	1,000	Ud	Boca de ventilación en ejecución redonda ade…	31,344	31,34
	A0F-000C	0,102	h	Oficial 1a calefactor	31,700	3,23
	A01-FEPC	0,102	h	Ajudant calefactor	27,190	2,77
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,000	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	37,460	1,12
				Precio total por Ud		**38,58**
				Son treinta y ocho Euros con cincuenta y ocho céntimos		
			8.3.9 LEGALITZACIÓ			
8.3.9.1	**ICL01**	**Ud**	**Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores**			
	ICL01A	1,000	u	Legalización instalacions climatización	478,218	478,22
		3,000	%	Costes indirectos	478,220	14,35
				Precio total por Ud		**492,57**
				Son cuatrocientos noventa y dos Euros con cincuenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
8.3.9.2	**ICL02**	**Ud**	**Comprèn aquest subcapítol:** **a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.** **b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà** **c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.** **d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**				
	ICL02A		1,000	u	Documentacion instalación	143,464	143,46
			3,000	%	Costes indirectos	143,460	4,30
					Precio total por Ud		**147,76**
							Son ciento cuarenta y siete Euros con setenta y seis céntimos
8.3.9.3	**ICL03**	**Ud**	**Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:** **- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.** **- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.** **Nota:** **Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.**				
	ICL03A		1,000	u	Pruebas y puesta en marcha	334,753	334,75
			3,000	%	Costes indirectos	334,750	10,04
					Precio total por Ud		**344,79**
							Son trescientos cuarenta y cuatro Euros con setenta y nueve céntimos
			8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
			8.4.1 Obra civil				
8.4.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**				
	A0D-0007		2,252	h	Manobre	25,590	57,63
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630	0,86
			3,000	%	Costes indirectos	58,490	1,75
					Precio total por m3		**60,24**
							Son sesenta Euros con veinticuatro céntimos
8.4.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**				
	A0E-000A		0,197	h	Manobre especialista	26,460	5,21
	B03D-21MC		1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526	17,62
	C13A-00FQ		0,300	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,59
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
			3,000	%	Costes indirectos	31,300	0,94
					Precio total por m3		**32,24**
							Son treinta y dos Euros con veinticuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B036-21CI	1,550	t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184	17,34
	C13A-00FQ	0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	25,290	0,76
				Precio total por m3		**26,05**
						Son veintiseis Euros con cinco céntimos
8.4.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**			
	C138-00KR	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N	0,240	h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
		3,000	%	Costes indirectos	11,800	0,35
				Precio total por m3		**12,15**
						Son doce Euros con quince céntimos
8.4.1.5	**P2RA-IQFO**	**m3**	**Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008**			
	B2RA-28US	1,000	t	Disposició controlada d/residus inerts d/barrej.,…	27,737	27,74
		3,000	%	Costes indirectos	27,740	0,83
				Precio total por m3		**28,57**
						Son veintiocho Euros con cincuenta y siete céntimos
			8.4.2 Posada a terra			
8.4.2.1	**PGD5-61UP**	**u**	**Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció**			
	PG2P-6T0M	330,000	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.co…	2,970	980,10
	PG3B-E7E6	330,000	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	7,660	2.527,80
	PGD1-E3BT	4,000	u	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=1500…	34,020	136,08
	PGD4-614N	1,000	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,mun…	49,250	49,25
		3,000	%	Costes indirectos	3.693,230	110,80
				Precio total por u		**3.804,03**
						Son tres mil ochocientos cuatro Euros con tres céntimos
8.4.2.2	**PGD1-E3BU**	**u**	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra**			
	A01-FEPD	0,163	h	Ajudant electricista	27,190	4,43
	A0F-000E	0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BGD5-06SW	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2000mm,D=1…	26,685	26,69
	BGYD-0B2W	1,000	u	Part proporcional d'elements especials per a pi…	4,849	4,85
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,600	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	41,280	1,24
				Precio total por u		**42,52**
						Son cuarenta y dos Euros con cincuenta y dos céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.2.3	**PDK6-VAOM**	**u**	**Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge**				
	A0D-0007	0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000T	1,578	h	Oficial 1a paleta	30,670	48,40
	B011-05ME	0,004	m3	Aigua	2,085	0,01
	B03J-0K8P	0,064	t	Grava pedra granit.p/drens	20,076	1,28
	B055-067M	0,007	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & …	136,675	0,96
	B069-I4H8	0,202	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	18,24
	B07F-0LSZ	0,032	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-…	159,580	5,11
	B0F1A-0760	36,545	u	Maó calat R25,290x140x100mm,p/revestir,cat…	0,239	8,73
	BD1A-1NDX	1,000	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,D…	6,399	6,40
	BDK4-VA4H	1,000	u	Bastiment+tapa planxa ac.galv. P/pericó serv.,…	26,962	26,96
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	68,590	1,03
		3,000	%	Costes indirectos	137,310	4,12
				Precio total por u		**141,43**
				Son ciento cuarenta y un Euros con cuarenta y tres céntimos		
8.4.2.4	**PGD4-614Ma**	**u**	**Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment**			
	A01-FEPD	0,164	h	Ajudant electricista	27,190	4,46
	A0F-000E	0,164	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,20
	BGD4-16WD	1,000	u	Punto toma tierra,puente secc.pletina cobre,m…	39,453	39,45
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	49,250	1,48
				Precio total por u		**50,73**
				Son cincuenta Euros con setenta y tres céntimos		
8.4.2.5	**IECEQNH**	**u**	**Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.**			
	PUCC7AS2c5	10,000	m	Cond. Cu H07Z1-K(AS) 1x2,5 mm²	0,334	3,34
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,340	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	11,810	0,35
				Precio total por u		**12,16**
				Son doce Euros con dieciseis céntimos		
			8.4.3 Canalitzacions			
8.4.3.1	**PDK4-Z9TM**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000S	0,394	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	12,08
	B03J-0K8V	0,061	t	Grava p/drens	18,622	1,14
	BDK2-Z9J5	1,000	u	Pericó d/form.pref.sense fons,40x40x54cm,p/i…	23,978	23,98
	C152-003B	0,240	h	Camió grua	62,436	14,98
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,270	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	72,850	2,19
				Precio total por u		**75,04**
				Son setenta y cinco Euros con cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.3.2	**PG2H-5B3XJ**	**m**	**Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL**			
	A01-FEPD	0,054	h	Ajudant electricista	27,190	1,47
	A0F-000E	0,118	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,74
	BG28-2HM4	1,020	m	Cubierta bandeja sin halógenos,ancho=200mm	19,856	20,25
	BG2I-H3XW	1,020	m	Bandeja lisa Unex 60x200 en U48X,gris. ref.66…	31,142	31,76
	BGWA-0AKQ	1,000	u	P.p.accesorios p/bandejas PC+ABS s/halóg.,6…	4,534	4,53
	BGY1-1OZ7	1,000	u	P.p.elem.soporte p/bandej.aisl.sin halógenos a…	11,554	11,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	73,380	2,20
				Precio total por m		**75,58**
				Son setenta y cinco Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.4.3.3	**PG2J-4BTP**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,063	h	Ajudant electricista	27,190	1,71
	A0F-000E	0,127	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,03
	BG2J-0BCJ	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx200mm	19,214	19,21
	BGY1-1OY1	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	7,891	7,89
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,740	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	32,930	0,99
				Precio total por m		**33,92**
				Son treinta y tres Euros con noventa y dos céntimos		
8.4.3.4	**PG2J-4BTQ**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,082	h	Ajudant electricista	27,190	2,23
	A0F-000E	0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BG2J-0BCG	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx300mm	25,365	25,37
	BGY1-1OYJ	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	9,670	9,67
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	42,550	1,28
				Precio total por m		**43,83**
				Son cuarenta y tres Euros con ochenta y tres céntimos		
8.4.3.5	**PG2J-4BTR**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,082	h	Ajudant electricista	27,190	2,23
	A0F-000E	0,163	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,17
	BG2J-0BCE	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,100mmx400mm	30,596	30,60
	BGY1-1OY5	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	14,500	14,50
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	52,610	1,58
				Precio total por m		**54,19**
				Son cincuenta y cuatro Euros con diecinueve céntimos		
8.4.3.6	**PG2N-EUH6**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KST	1,020	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,32…	0,201	0,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	0,920	0,03
				Precio total por m		**0,95**
				Son noventa y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.3.7	**PG2N-EUH7**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSU	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,…	0,277	0,28
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	0,990	0,03
				Precio total por m		**1,02**
						Son un Euro con dos céntimos
8.4.3.8	**PG2N-EUH8**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSV	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,…	0,363	0,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,080	0,03
				Precio total por m		**1,11**
						Son un Euro con once céntimos
8.4.3.9	**PG2N-EUH9**	**m**	**Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KSW	1,020	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,…	0,544	0,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,260	0,04
				Precio total por m		**1,30**
						Son un Euro con treinta céntimos
8.4.3.10	**PG2N-EUGD**	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,028	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,89
	BG2Q-1KTP	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200…	7,900	8,06
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	9,320	0,28
				Precio total por m		**9,60**
						Son nueve Euros con sesenta céntimos
			8.4.4 Cables			
8.4.4.1	**PG33-E43V**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VP	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2	2,209	2,25
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,730	0,08
				Precio total por m		**2,81**
						Son dos Euros con ochenta y un céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.2	**PG33-E43W**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VO	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	2,946	3,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	3,480	0,10
				Precio total por m		**3,58**
				Son tres Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.4.4.3	**PG33-E44W**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WZ	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x2,5mm2	4,543	4,63
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	5,110	0,15
				Precio total por m		**5,26**
				Son cinco Euros con veintiseis céntimos		
8.4.4.4	**PG33-E43X**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2VM	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2	4,094	4,18
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	4,660	0,14
				Precio total por m		**4,80**
				Son cuatro Euros con ochenta céntimos		
8.4.4.5	**PG33-E44X**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WX	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x4mm2	6,504	6,63
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	7,110	0,21
				Precio total por m		**7,32**
				Son siete Euros con treinta y dos céntimos		
8.4.4.6	**PG33-E44Y**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,021	h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E	0,021	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2WY	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x6mm2	8,751	8,93
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	10,190	0,31
				Precio total por m		**10,50**
				Son diez Euros con cincuenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.7	**PG33-E44Z**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,021	h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E	0,021	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2X0	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x10mm2	13,620	13,89
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	15,150	0,45
				Precio total por m		**15,60**
				Son quince Euros con sesenta céntimos		
8.4.4.8	**PG33-E432**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,026	h	Ajudant electricista	27,190	0,71
	A0F-000E	0,026	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,82
	BG33-G2SW	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2	4,113	4,20
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,530	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	5,750	0,17
				Precio total por m		**5,92**
				Son cinco Euros con noventa y dos céntimos		
8.4.4.9	**PG33-E437**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,034	h	Ajudant electricista	27,190	0,92
	A0F-000E	0,034	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,08
	BG33-G2SJ	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x35mm2	8,656	8,83
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	10,860	0,33
				Precio total por m		**11,19**
				Son once Euros con diecinueve céntimos		
8.4.4.10	**PG33-E43B**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,047	h	Ajudant electricista	27,190	1,28
	A0F-000E	0,047	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,49
	BG33-G2SB	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2	16,202	16,53
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,770	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	19,340	0,58
				Precio total por m		**19,92**
				Son diecinueve Euros con noventa y dos céntimos		
8.4.4.11	**PG33-E43D**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,047	h	Ajudant electricista	27,190	1,28
	A0F-000E	0,047	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,49
	BG33-G2S8	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x95mm2	21,529	21,96
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,770	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	24,770	0,74
				Precio total por m		**25,51**
				Son veinticinco Euros con cincuenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.4.12	**PG33-E46E**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2X6	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x2,5mm2	1,482	1,51
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,990	0,06
				Precio total por m		**2,05**
				Son dos Euros con cinco céntimos		
8.4.4.13	**PG33-E46I**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,021	h	Ajudant electricista	27,190	0,57
	A0F-000E	0,021	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,67
	BG33-G2X1	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 1x6mm2	2,324	2,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,240	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	3,630	0,11
				Precio total por m		**3,74**
				Son tres Euros con setenta y cuatro céntimos		
8.4.4.14	**PG33-E43G**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,060	h	Ajudant electricista	27,190	1,63
	A0F-000E	0,060	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,90
	BG33-G2S2	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2	35,044	35,74
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,530	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	39,320	1,18
				Precio total por m		**40,50**
				Son cuarenta Euros con cincuenta céntimos		
			8.4.5 Caixes generals de protecció			
8.4.5.1	**PG1A-H83U**	**u**	**Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	27,190	1,79
	A0F-000E	0,066	h	Oficial 1a electricista	31,700	2,09
	BG18-H4NY	1,000	u	Caix.comand/prot.,mat.autoexting.36mòdul,mu…	51,341	51,34
	BGW2-093K	1,000	u	P.p.accesorios caja p/cuadro mando+prot.	1,588	1,59
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,880	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	56,870	1,71
				Precio total por u		**58,58**
				Son cincuenta y ocho Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.4.5.2	**PG4A-EOKK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG48-199I	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa …	776,741	776,74
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	789,280	23,68
				Precio total por u		**812,96**
				Son ochocientos doce Euros con noventa y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.5.3	**PG4A-EOVK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,519	h	Oficial 1a electricista	31,700	16,45
	BG48-19EE	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa …	1.913,609	1.913,61
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,010	0,30
		3,000	%	Costes indirectos	1.934,380	58,03
				Precio total por u		**1.992,41**
				Son mil novecientos noventa y dos Euros con cuarenta y un céntimos		
8.4.5.4	**PG41-EQV9**	**u**	**Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG40-1BKD	1,000	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la clas…	1.287,487	1.287,49
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	1.299,980	39,00
				Precio total por u		**1.338,98**
				Son mil trescientos treinta y ocho Euros con noventa y ocho céntimos		
8.4.5.5	**PG1A-H83Ub**	**u**	**Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.**			
	A01-FEPD	6,574	h	Ajudant electricista	27,190	178,75
	A0F-000E	6,574	h	Oficial 1a electricista	31,700	208,40
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	387,150	5,81
		3,000	%	Costes indirectos	392,960	11,79
				Precio total por u		**404,75**
				Son cuatrocientos cuatro Euros con setenta y cinco céntimos		
			8.4.6 Equips per corregir el factor de potència			
8.4.6.1	**PGB0-H82C**	**u**	**Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,208	h	Ajudant electricista	27,190	5,66
	A0F-000E	0,208	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,59
	BGB0-H4N0	1,000	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i fr…	967,865	967,87
	BGW5-0ASZ	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries d…	3,194	3,19
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,250	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	983,490	29,50
				Precio total por u		**1.012,99**
				Son mil doce Euros con noventa y nueve céntimos		
			8.4.7 Generadors d'energia elèctrica			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.7.1	**PGC2-4HAU**	**u**	**Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat**			
	A01-FEPD	0,592	h	Ajudant electricista	27,190	16,10
	A0F-000E	0,592	h	Oficial 1a electricista	31,700	18,77
	BGC2-0ZPQ	1,000	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat, d…	11.026,637	11.026,64
	BGW6-0B1T	1,000	u	Part proporcional d' accessoris per a grups ele…	70,776	70,78
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,870	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	11.133,160	333,99
				Precio total por u		**11.467,15**
				Son once mil cuatrocientos sesenta y siete Euros con quince céntimos		
			8.4.8 Aparamenta			
8.4.8.1	**PG05-61UM**	**u**	**Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa**			
	PG1A-DGO7	1,000	u	Caixa comand./prot.,mat.antixoc+porta,10 mòd…	20,640	20,64
	PG35-DY6E	10,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca…	1,170	11,70
	PG47-EOH6	10,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P…	24,790	247,90
	PG4B-DX37	10,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,…	45,270	452,70
	PG74-614I	10,000	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,1…	34,000	340,00
		3,000	%	Costes indirectos	1.072,940	32,19
				Precio total por u		**1.105,13**
				Son mil ciento cinco Euros con trece céntimos		
8.4.8.2	**PG05-61UMb**	**u**	**Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa**			
	PG1A-DGO7	1,000	u	Caixa comand./prot.,mat.antixoc+porta,10 mòd…	20,640	20,64
	PG35-DY6E	5,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07Z-K, 1x2,5mm2, Dca…	1,170	5,85
	PG47-EOH6	5,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,(2P…	24,790	123,95
	PG4B-DX37	5,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,(2P),0,…	45,270	226,35
	PG74-614I	5,000	u	Minuter regul.1-7 min.,2 posic.,perm/tempor.,1…	34,000	170,00
		3,000	%	Costes indirectos	546,790	16,40
				Precio total por u		**563,19**
				Son quinientos sesenta y tres Euros con diecinueve céntimos		
			8.4.8.3 CGBT			
8.4.8.3.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'…	42,016	42,02
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
				Son cincuenta y un Euros con ochenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P…	42,734	42,73
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
				Son cincuenta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.4.8.3.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P…	87,858	87,86
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**
				Son noventa y nueve Euros con setenta céntimos		
8.4.8.3.4	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P…	92,401	92,40
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	101,340	3,04
				Precio total por u		**104,38**
				Son ciento cuatro Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.3.5	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P…	112,200	112,20
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	121,140	3,63
				Precio total por u		**124,77**
				Son ciento veinticuatro Euros con setenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.6	**PG47-EMJA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,217	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG49-192L	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA curvaC,(4P…	178,414	178,41
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	189,470	5,68
				Precio total por u		**195,15**
				Son ciento noventa y cinco Euros con quince céntimos		
8.4.8.3.7	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03…	112,056	112,06
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
				Precio total por u		**127,18**
				Son ciento veintisiete Euros con dieciocho céntimos		
8.4.8.3.8	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC	1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,f…	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
				Precio total por u		**1.183,80**
				Son mil ciento ochenta y tres Euros con ochenta céntimos		
8.4.8.3.9	**PG4B-DWYO**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XP	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,…	183,636	183,64
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	198,250	5,95
				Precio total por u		**204,20**
				Son doscientos cuatro Euros con veinte céntimos		
8.4.8.3.10	**PG4B-DWYC**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XM	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,3A,…	178,144	178,14
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	192,750	5,78
				Precio total por u		**198,53**
				Son ciento noventa y ocho Euros con cincuenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.11	**PG4B-DWYF**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XD	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03…	115,451	115,45
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	126,870	3,81
				Precio total por u		**130,68**
				Son ciento treinta Euros con sesenta y ocho céntimos		
8.4.8.3.12	**PG4B-DWYV**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X7	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,03…	471,179	471,18
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	485,790	14,57
				Precio total por u		**500,36**
				Son quinientos Euros con treinta y seis céntimos		
8.4.8.3.13	**PG4D-H9XS**	**u**	**Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG4C-H5UY	1,000	u	Interruptor horari de programació diaria (24 hor…	94,668	94,67
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	102,500	3,08
				Precio total por u		**105,58**
				Son ciento cinco Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.4.8.3.14	**PG52-17NIZ**	**u**	**Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM**			
	A01-FEPD	1,972	h	Ajudant electricista	27,190	53,62
	A0F-000E	1,972	h	Oficial 1a electricista	31,700	62,51
	BG52-H4U0	1,000	u	Equipo contaje trifásico digital multifunción,160…	677,224	677,22
	BGW4-094Z	1,000	u	P.p.accesorios p/centrali.contad.	24,924	24,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,130	1,74
		3,000	%	Costes indirectos	820,010	24,60
				Precio total por u		**844,61**
				Son ochocientos cuarenta y cuatro Euros con sesenta y un céntimos		
8.4.8.3.15	**PG4A-EOKK**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,263	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,34
	BG48-199I	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa …	776,741	776,74
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	789,280	23,68
				Precio total por u		**812,96**
				Son ochocientos doce Euros con noventa y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.3.16	**PG4A-EOKI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,217 h	Oficial 1a electricista	31,700		6,88
	BG48-195Z	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,caja molde.125A/125…	562,777		562,78
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459		0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440		0,16
		3,000 %	Costes indirectos	573,840		17,22
			Precio total por u			**591,06**
			Son quinientos noventa y un Euros con seis céntimos			
8.4.8.3.17	**PG44-BIKP**	**u**	**Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión**			
	A01-FEPD	0,033 h	Ajudant electricista	27,190		0,90
	A0F-000E	0,204 h	Oficial 1a electricista	31,700		6,47
	BG44-2R8O	1,000 u	Contactor, 230V,63A,4NA,circuito potencia 400V	105,849		105,85
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,370		0,11
		3,000 %	Costes indirectos	113,330		3,40
			Precio total por u			**116,73**
			Son ciento dieciseis Euros con setenta y tres céntimos			
8.4.8.3.18	**PG41-EQVB**	**u**	**Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,263 h	Oficial 1a electricista	31,700		8,34
	BG40-1BKF	1,000 u	Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 160 A,(4P),e…	737,862		737,86
	BGWD-0AS3	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411		0,41
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,900		0,18
		3,000 %	Costes indirectos	750,350		22,51
			Precio total por u			**772,86**
			Son setecientos setenta y dos Euros con ochenta y seis céntimos			
8.4.8.3.19	**PG1B-J14D**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,230 h	Ajudant electricista	27,190		6,25
	A0F-000E	0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700		7,29
	BG1C-J0YT	1,000 u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,160,…	973,652		973,65
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,540		0,20
		3,000 %	Costes indirectos	987,390		29,62
			Precio total por u			**1.017,01**
			Son mil diecisiete Euros con un céntimo			

8.4.8.4 CS FONTANERIA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.4.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'…	42,016	42,02
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
				Son cincuenta y un Euros con ochenta y dos céntimos		
8.4.8.4.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P…	42,734	42,73
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
				Son cincuenta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.4.8.4.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P…	87,858	87,86
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**
				Son noventa y nueve Euros con setenta céntimos		
8.4.8.4.4	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03…	112,056	112,06
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
				Precio total por u		**127,18**
				Son ciento veintisiete Euros con dieciocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.4.5	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25…	244,293	244,29
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
				Precio total por u		**263,38**
				Son doscientos sesenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.4.6	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC	1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,f…	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
				Precio total por u		**1.183,80**
				Son mil ciento ochenta y tres Euros con ochenta céntimos		
8.4.8.4.7	**PG1B-J12W**	**u**	**Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG1C-J0XC	1,000	u	Caja estanca p/cuadro distrib.,plástico,plástico,…	137,076	137,08
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	144,910	4,35
				Precio total por u		**149,26**
				Son ciento cuarenta y nueve Euros con veintiseis céntimos		
			8.4.8.5 CS PCI			
8.4.8.5.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'…	42,016	42,02
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
				Son cincuenta y un Euros con ochenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.5.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P…	42,734	42,73
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
				Son cincuenta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.4.8.5.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P…	87,858	87,86
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**
				Son noventa y nueve Euros con setenta céntimos		
8.4.8.5.4	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P…	92,401	92,40
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	101,340	3,04
				Precio total por u		**104,38**
				Son ciento cuatro Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.5.5	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03…	112,056	112,06
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
				Precio total por u		**127,18**
				Son ciento veintisiete Euros con dieciocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.5.6	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25…	244,293	244,29
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
				Precio total por u		**263,38**
				Son doscientos sesenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.5.7	**PG4B-IZO2**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-134YC	1,000	u	Interruptor dif.cl.B,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,f…	1.134,706	1.134,71
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	1.149,320	34,48
				Precio total por u		**1.183,80**
				Son mil ciento ochenta y tres Euros con ochenta céntimos		
8.4.8.5.8	**PG1B-J12V**	**u**	**Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,230	h	Ajudant electricista	27,190	6,25
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG1C-J0XB	1,000	u	Caixa estanca p/quadre distrib.,plàstic,plàstic,6…	170,332	170,33
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,540	0,20
		3,000	%	Costes indirectos	184,070	5,52
				Precio total por u		**189,59**
				Son ciento ochenta y nueve Euros con cincuenta y nueve céntimos		
			8.4.8.6 CS PLANTA BAIXA			
8.4.8.6.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'…	42,016	42,02
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
				Son cincuenta y un Euros con ochenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.6.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P…	42,734	42,73
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
				Son cincuenta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.4.8.6.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P…	87,858	87,86
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	96,800	2,90
				Precio total por u		**99,70**
				Son noventa y nueve Euros con setenta céntimos		
8.4.8.6.4	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P…	112,200	112,20
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	121,140	3,63
				Precio total por u		**124,77**
				Son ciento veinticuatro Euros con setenta y siete céntimos		
8.4.8.6.5	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03…	112,056	112,06
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,480	3,70
				Precio total por u		**127,18**
				Son ciento veintisiete Euros con dieciocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.6.6	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25…	244,293	244,29
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
				Precio total por u		**263,38**
				Son doscientos sesenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.6.7	**PG1B-J18B**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada**			
	A01-FEPD	0,288	h	Ajudant electricista	27,190	7,83
	A0F-000E	0,288	h	Oficial 1a electricista	31,700	9,13
	BG1C-J12R	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,125,…	660,257	660,26
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,960	0,25
		3,000	%	Costes indirectos	677,470	20,32
				Precio total por u		**697,79**
				Son seiscientos noventa y siete Euros con setenta y nueve céntimos		
			8.4.8.7 CS PLANTA SOTERRANI			
8.4.8.7.1	**PG47-ELQI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-189T	1,000	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'…	42,016	42,02
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,310	1,51
				Precio total por u		**51,82**
				Son cincuenta y un Euros con ochenta y dos céntimos		
8.4.8.7.2	**PG47-ELXB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(2P…	42,734	42,73
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	51,020	1,53
				Precio total por u		**52,55**
				Son cincuenta y dos Euros con cincuenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.7.3	**PG47-ELYA**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN** **105,26 € / u** **Justificació de preus** **Indicadors ambientals**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HL	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA curvaC,(4P…	87,858	87,86
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	96,800	2,90
			Precio total por u		**99,70**
			Son noventa y nueve Euros con setenta céntimos		
8.4.8.7.4	**PG47-EM8W**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18S7	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(4P…	97,804	97,80
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	106,740	3,20
			Precio total por u		**109,94**
			Son ciento nueve Euros con noventa y cuatro céntimos		
8.4.8.7.5	**PG47-EMCF**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18VQ	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA curvaC,(4P…	112,200	112,20
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000 %	Costes indirectos	121,140	3,63
			Precio total por u		**124,77**
			Son ciento veinticuatro Euros con setenta y siete céntimos		
8.4.8.7.6	**PG4B-DWY4**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230 h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XB	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,03…	112,056	112,06
	BGWD-0AS3	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000 %	Costes indirectos	123,480	3,70
			Precio total por u		**127,18**
			Son ciento veintisiete Euros con dieciocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.7.7	**PG4B-DWY5**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09YE	1,000	u	Interruptor dif.cl.A superinmun.,gam.terc.,I=25…	244,293	244,29
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	255,710	7,67
				Precio total por u		**263,38**
				Son doscientos sesenta y tres Euros con treinta y ocho céntimos		
8.4.8.7.8	**PG4B-DWYI**	**u**	**Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X8	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,03…	217,149	217,15
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	231,760	6,95
				Precio total por u		**238,71**
				Son doscientos treinta y ocho Euros con setenta y un céntimos		
8.4.8.7.9	**PG1B-J171**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada**			
	A01-FEPD	0,411	h	Ajudant electricista	27,190	11,18
	A0F-000E	0,411	h	Oficial 1a electricista	31,700	13,03
	BG1C-J11H	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,metàl·lic,metàl·lica,160,…	1.376,350	1.376,35
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	24,210	0,36
		3,000	%	Costes indirectos	1.400,920	42,03
				Precio total por u		**1.442,95**
				Son mil cuatrocientos cuarenta y dos Euros con noventa y cinco céntimos		
			8.4.8.8 CS CLIMATITZACIÓ			
8.4.8.8.1	**PG52-17NIZ**	**u**	**Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM**			
	A01-FEPD	1,972	h	Ajudant electricista	27,190	53,62
	A0F-000E	1,972	h	Oficial 1a electricista	31,700	62,51
	BG52-H4U0	1,000	u	Equipo contaje trifásico digital multifunción,160…	677,224	677,22
	BGW4-094Z	1,000	u	P.p.accesorios p/centrali.contad.	24,924	24,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,130	1,74
		3,000	%	Costes indirectos	820,010	24,60
				Precio total por u		**844,61**
				Son ochocientos cuarenta y cuatro Euros con sesenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.2	**PG4A-EOKI**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,217	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,88
	BG48-195Z	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,caja molde.125A/125…	562,777	562,78
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	573,840	17,22
				Precio total por u		**591,06**
				Son quinientos noventa y un Euros con seis céntimos		
8.4.8.8.3	**PG47-ELXC**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG49-18GN	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaD,(2P…	50,356	50,36
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	58,650	1,76
				Precio total por u		**60,41**
				Son sesenta Euros con cuarenta y un céntimos		
8.4.8.8.4	**PG47-ELYB**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18HM	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaD,(4P…	103,630	103,63
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	112,570	3,38
				Precio total por u		**115,95**
				Son ciento quince Euros con noventa y cinco céntimos		
8.4.8.8.5	**PG47-EM1V**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18L6	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaD,(4P…	106,614	106,61
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	115,550	3,47
				Precio total por u		**119,02**
				Son ciento diecinueve Euros con dos céntimos		
8.4.8.8.6	**PG47-EM5D**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18OO	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaD,(4P…	108,680	108,68
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	117,620	3,53
				Precio total por u		**121,15**
				Son ciento veintiun Euros con quince céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.7	**PG47-EM83**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,131 h	Oficial 1a electricista	31,700		4,15
	BG49-18RE	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaD,(2P…	55,980		55,98
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459		0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,710		0,12
		3,000 %	Costes indirectos	64,270		1,93
			Precio total por u			**66,20**
			Son sesenta y seis Euros con veinte céntimos			
8.4.8.8.8	**PG47-EM8X**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,151 h	Oficial 1a electricista	31,700		4,79
	BG49-18S8	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaD,(4P…	115,193		115,19
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459		0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350		0,13
		3,000 %	Costes indirectos	124,130		3,72
			Precio total por u			**127,85**
			Son ciento veintisiete Euros con ochenta y cinco céntimos			
8.4.8.8.9	**PG47-EMFX**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,217 h	Oficial 1a electricista	31,700		6,88
	BG49-18Z8	1,000 u	Interruptor auto.magnet.,I=50A,PIA corbaD,(4P…	193,860		193,86
	BGWD-0AS2	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459		0,46
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,440		0,16
		3,000 %	Costes indirectos	204,920		6,15
			Precio total por u			**211,07**
			Son doscientos once Euros con siete céntimos			
8.4.8.8.10	**PG4B-DWYO**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700		10,43
	BG4L-09XP	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0,3A,…	183,636		183,64
	BGWD-0AS3	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411		0,41
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990		0,21
		3,000 %	Costes indirectos	198,250		5,95
			Precio total por u			**204,20**
			Son doscientos cuatro Euros con veinte céntimos			
8.4.8.8.11	**PG4B-DWYC**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131 h	Ajudant electricista	27,190		3,56
	A0F-000E	0,329 h	Oficial 1a electricista	31,700		10,43
	BG4L-09XM	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,3A,…	178,144		178,14
	BGWD-0AS3	1,000 u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411		0,41
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990		0,21
		3,000 %	Costes indirectos	192,750		5,78
			Precio total por u			**198,53**
			Son ciento noventa y ocho Euros con cincuenta y tres céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.12	**PG4B-DWY7**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XA	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03…	208,904	208,90
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	223,510	6,71
				Precio total por u		**230,22**
				Son doscientos treinta Euros con veintidos céntimos		
8.4.8.8.13	**PG4B-DWYA**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XL	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,(2P),0,3A,…	112,333	112,33
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,750	3,71
				Precio total por u		**127,46**
				Son ciento veintisiete Euros con cuarenta y seis céntimos		
8.4.8.8.14	**PG4B-DWYL**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,230	h	Oficial 1a electricista	31,700	7,29
	BG4L-09XI	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,…	112,400	112,40
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,850	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	123,820	3,71
				Precio total por u		**127,53**
				Son ciento veintisiete Euros con cincuenta y tres céntimos		
8.4.8.8.15	**PG4B-DWZ3**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09XQ	1,000	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,…	242,141	242,14
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	256,750	7,70
				Precio total por u		**264,45**
				Son doscientos sesenta y cuatro Euros con cuarenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.8.8.16	**PG1B-J13T**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,329	h	Ajudant electricista	27,190	8,95
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG1C-J0Y9	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàstic i metàl·lic,metàl·…	1.118,609	1.118,61
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	1.138,280	34,15
				Precio total por u		**1.172,43**
						Son mil ciento setenta y dos Euros con cuarenta y tres céntimos
			8.4.9 Mecanismes			
8.4.9.1	**PG62-6NOV**	**u**	**Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,043	h	Ajudant electricista	27,190	1,17
	A0F-000E	0,197	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BG61-1OGP	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,2fil.x6mec.mod.,p/e…	16,996	17,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,410	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	24,520	0,74
				Precio total por u		**25,26**
						Son veinticinco Euros con veintiseis céntimos
8.4.9.2	**PG6H-CUIV**	**u**	**Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat**			
	A01-FEPD	0,266	h	Ajudant electricista	27,190	7,23
	A0F-000E	0,355	h	Oficial 1a electricista	31,700	11,25
	BG6C-34W6	1,000	u	Kit mecanismes,3 elements,2 endolls+1 presa …	53,800	53,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,480	0,28
		3,000	%	Costes indirectos	72,560	2,18
				Precio total por u		**74,74**
						Son setenta y cuatro Euros con setenta y cuatro céntimos
8.4.9.3	**PG62-6NOM**	**u**	**Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,043	h	Ajudant electricista	27,190	1,17
	A0F-000E	0,131	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,15
	BG61-1OGG	1,000	u	Caixa mec.central.,plàstic,1fil.x2mec.mod.,p/e…	1,549	1,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,320	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	6,950	0,21
				Precio total por u		**7,16**
						Son siete Euros con dieciseis céntimos
8.4.9.4	**PG6H-CUJ7**	**u**	**Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat**			
	A01-FEPD	0,193	h	Ajudant electricista	27,190	5,25
	A0F-000E	0,256	h	Oficial 1a electricista	31,700	8,12
	BG6C-34WI	1,000	u	Kit mecanismes,2 elements,1 endoll+1 creuam…	52,834	52,83
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,370	0,20
		3,000	%	Costes indirectos	66,400	1,99
				Precio total por u		**68,39**
						Son sesenta y ocho Euros con treinta y nueve céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.9.5	**PG69-61UO**	**u**	**Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada**			
	PG12-DH7C	1,000	u	Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,empot…	6,040	6,04
	PG2N-EUJG	3,500	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,32…	0,920	3,22
	PG35-DYD4	10,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca…	0,950	9,50
	PG65-4843	1,000	u	Caja mecanismos,p/un element,precio alto,em…	2,920	2,92
	PG6I-78DA	1,000	u	Marco p/mec.universal,1elem.,precio alto,col.	3,190	3,19
	PG6O-77RC	1,000	u	Presa corrent,tipus univ.(2P+T),16A/250V,a/ta…	10,560	10,56
	PY04-5T84	1,000	u	Formación empotramiento pequeños elem.par…	8,930	8,93
	PY05-5CIV	3,000	m	Abertura roza pared ladrillo mac.,m.man.,tapa…	7,070	21,21
		3,000	%	Costes indirectos	65,570	1,97
				Precio total por u		**67,54**
				Son sesenta y siete Euros con cincuenta y cuatro céntimos		
8.4.9.6	**PG6A-61UN**	**u**	**Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada**			
	PG12-DH7C	1,000	u	Caja deriv.plástico,90x90mm,prot.IP-40,empot…	6,040	6,04
	PG2N-EUJG	3,500	m	Tubo flexible corrugado PVC,DN=16mm,1J,32…	0,920	3,22
	PG35-DYD4	10,000	m	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca…	0,950	9,50
	PG65-4843	1,000	u	Caja mecanismos,p/un element,precio alto,em…	2,920	2,92
	PG6E-77G7	1,000	u	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,…	10,830	10,83
	PG6I-78DA	1,000	u	Marco p/mec.universal,1elem.,precio alto,col.	3,190	3,19
	PY04-5T84	1,000	u	Formación empotramiento pequeños elem.par…	8,930	8,93
	PY05-5CIV	3,000	m	Abertura roza pared ladrillo mac.,m.man.,tapa…	7,070	21,21
		3,000	%	Costes indirectos	65,840	1,98
				Precio total por u		**67,82**
				Son sesenta y siete Euros con ochenta y dos céntimos		
8.4.9.7	**PG6E-76RF**	**u**	**Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat**			
	A01-FEPD	0,087	h	Ajudant electricista	27,190	2,37
	A0F-000E	0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG69-1NFK	1,000	u	Comm.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/tecla,IP-44…	11,286	11,29
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	16,880	0,51
				Precio total por u		**17,39**
				Son diecisiete Euros con treinta y nueve céntimos		
8.4.9.8	**PG6E-76RI**	**u**	**Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat**			
	A01-FEPD	0,087	h	Ajudant electricista	27,190	2,37
	A0F-000E	0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG69-1NFN	1,000	u	Comm.creuam.,tipus univ.,(1P),10A/250V,a/te…	21,844	21,84
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,510	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	27,430	0,82
				Precio total por u		**28,25**
				Son veintiocho Euros con veinticinco céntimos		
8.4.9.9	**PG6K-77I1**	**u**	**Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55**			
	A01-FEPD	0,120	h	Ajudant electricista	27,190	3,26
	A0F-000E	0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG6E-1NU5	1,000	u	Pols.,superfície,10A/250V,1NA,a/tecla+caixa e…	8,656	8,66
	BGW8-0ASK	1,000	u	P.p.accessoris p/pols.	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,400	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	15,620	0,47
				Precio total por u		**16,09**
				Son dieciseis Euros con nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.9.10	**PG6O-77MY**	**u**	**Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment**			
	A01-FEPD	0,120	h	Ajudant electricista	27,190	3,26
	A0F-000E	0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	BG6G-1NY8	1,000	u	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V…	8,971	8,97
	BGW8-0ASJ	1,000	u	P.p.accessoris p/end.	0,440	0,44
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,400	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	15,910	0,48
				Precio total por u		**16,39**
				Son dieciseis Euros con treinta y nueve céntimos		
			8.4.10 Il·luminació			
			8.4.10.1 Interior			
8.4.10.1.1	**III131b**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	PJIS32940-D7…	1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 40W, …	28,837	28,84
	A01-FEPD	0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A0F-000E	0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	38,950	1,17
				Precio total por Ud		**40,12**
				Son cuarenta Euros con doce céntimos		
8.4.10.1.2	**III131bb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	PJIS32940-D7…	1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 40W, 40…	22,103	22,10
	A0F-000E	0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD	0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	32,210	0,97
				Precio total por Ud		**33,18**
				Son treinta y tres Euros con dieciocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.3	**lll131c**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.** **Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS32428-21…	1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, ON-OFF, 28W, 40…	22,103	22,10
	A0F-000E	0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD	0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	32,210	0,97
				Precio total por Ud		**33,18**
						Son treinta y tres Euros con dieciocho céntimos
8.4.10.1.4	**lll131cb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.** **Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS32428-21…	1,000	u	Panel 600x600, LED SMD, DALI/PUSH, 28W, …	28,837	28,84
	A0F-000E	0,169	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,36
	A01-FEPD	0,169	h	Ajudant electricista	27,190	4,60
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,960	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	38,950	1,17
				Precio total por Ud		**40,12**
						Son cuarenta Euros con doce céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.5	**lll133**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.**			
	mt34lle100a	1,000	Ud	Pantalla estanca, LED SMD, driver regulable 0…	22,113	22,11
	mt34lle101a	1,000	Ud	Kit de inicio y final de línea para luminaria linea…	6,810	6,81
	A0F-000E	0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD	0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	41,060	1,23
				Precio total por Ud		**42,29**
				Son cuarenta y dos Euros con veintinueve céntimos		
8.4.10.1.6	**lll143**	**Ud**	**Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.**			
	mt34lle130bk	1,000	Ud	JISO_00418-4000K	35,685	35,69
	mt34lle131b	1,000	Ud	Kit de inicio y final de línea para luminaria linea…	26,130	26,13
	mt34lle134a	1,000	Ud	Elementos de fijación para instalación de lumi…	4,409	4,41
	A0F-000E	0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD	0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	78,370	2,35
				Precio total por Ud		**80,72**
				Son ochenta Euros con setenta y dos céntimos		
8.4.10.1.7	**lll101c**	**Ud**	**Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.**			
	mt34lle070a	1,000	Ud	JISO_53710-4000K	13,350	13,35
	A0F-000E	0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD	0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	25,490	0,76
				Precio total por Ud		**26,25**
				Son veintiseis Euros con veinticinco céntimos		
8.4.10.1.8	**lll101b**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A**			
	PJIS51224-23…	1,000	u	Downlight empotrable ambiente UGR redondo,…	28,837	28,84
	A0F-000E	0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD	0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	40,980	1,23
				Precio total por Ud		**42,21**
				Son cuarenta y dos Euros con veintiun céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.1.9	**lll101bb**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent**			
	PJIS51224-23…	1,000	u	JISO_50220-4000K	28,837	28,84
	A0F-000E	0,203	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,44
	A01-FEPD	0,203	h	Ajudant electricista	27,190	5,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,960	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	40,980	1,23
				Precio total por Ud		**42,21**
				Son cuarenta y dos Euros con veintiun céntimos		
			8.4.10.2 Exterior			
8.4.10.2.1	**llX010**	**Ud**	**Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25 Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	PJIS00750-19…	1,000	u	Proyector de exterior, SMD, ON-OFF, 20W, 40…	41,069	41,07
	A01-FEPD	0,197	h	Ajudant electricista	27,190	5,36
	A0F-000E	0,197	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	52,840	1,59
				Precio total por Ud		**54,43**
				Son cincuenta y cuatro Euros con cuarenta y tres céntimos		
8.4.10.2.2	**lll210**	**Ud**	**Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent**			
	mt34lle240aa	1,000	Ud	Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sy…	287,184	287,18
	A01-FEPD	0,099	h	Ajudant electricista	27,190	2,69
	A0F-000E	0,099	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,14
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,830	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	293,100	8,79
				Precio total por Ud		**301,89**
				Son trescientos un Euros con ochenta y nueve céntimos		
			8.4.10.3 Sistemes de control i regulació			
8.4.10.3.1	**PHV1-HC0Y**	**u**	**Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat**			
	A01-FEPH	0,164	h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R	0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BHV1-H6XJ	1,000	u	Detector moviments+acoblador, p/conex.bus, …	95,070	95,07
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	104,890	3,15
				Precio total por u		**108,04**
				Son ciento ocho Euros con cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.10.3.2	**PG89-HD5E**	**u**	**Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat**			
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BG8C-H7GR	1,000	u	Sensor nivell il·luminació,conex..bus radio,p/ca…	82,732	82,73
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	88,660	2,66
				Precio total por u		**91,32**
				Son noventa y un Euros con treinta y dos céntimos		
			8.4.11 Enllumenat d'emergència			
8.4.11.1	**PH54-AJI3**	**u**	**Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat**			
	A01-FEPD	0,197	h	Ajudant electricista	27,190	5,36
	A0F-000E	0,197	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BH62-2HJ6	1,000	u	Caixa p/encastar llum d'emergència rect.,para…	4,227	4,23
	BH64-2IG0	1,000	u	Llum d'emergència,combinada,IP4X,rect.,polic…	104,911	104,91
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	120,910	3,63
				Precio total por u		**124,54**
				Son ciento veinticuatro Euros con cincuenta y cuatro céntimos		
			8.4.12 Protecció passiva contra incendis: instal·lacions			
8.4.12.1	**P7DB-65O3**	**m2**	**Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180**			
	A0F-000D	0,066	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,02
	B7D1-CW37	15,000	u	Coixinet protecció c/foc,mat.intumescent termo…	16,576	248,64
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,020	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	250,690	7,52
				Precio total por m2		**258,21**
				Son doscientos cincuenta y ocho Euros con veintiun céntimos		
			8.4.13 Protecció davant del llamp			
			8.4.13.1 Sistemes externs			
8.4.13.1.1	**PM91-HD99**	**u**	**Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006**			
	PG2O-6SXP	2,000	m	Tub rígid acer galv.,DN=32mm,impacte=20J,re…	9,400	18,80
	PG2P-6T0E	20,000	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.co…	4,250	85,00
	PG3B-E7D8	30,000	m	Conductor Cu nu,1x50mm2,munt.superf.	11,040	331,20
	PGD1-E3B9	1,000	u	Piqueta connex.terra acer,estànd.,long.=2500…	32,530	32,53
	PGD4-614M	1,000	u	Punt connex.terra pont secc.platina coure,mun…	49,250	49,25
	PM90-HC45	1,000	u	Comptador llamps a/dispositiu mesu.intensitat …	359,820	359,82
	PM93-B30C	1,000	u	Parallamps PDC electrònic,temps enceb.60µs,…	1.633,690	1.633,69
		3,000	%	Costes indirectos	2.510,290	75,31
				Precio total por u		**2.585,60**
				Son dos mil quinientos ochenta y cinco Euros con sesenta céntimos		
			8.4.13.2 Sistemes interns			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.4.13.2.1	**PG4H-AJR0**	**u**	**Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,197	h	Oficial 1a electricista	31,700	6,24
	BG4F-2ITR	1,000	u	Protector p/sobret.transit.,tetrapol.(3P+N),I<=4…	223,108	223,11
	BGWD-0AS8	1,000	u	P.p.accessoris p/protect.sobretens.	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,800	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	233,520	7,01
				Precio total por u		**240,53**
				Son doscientos cuarenta Euros con cincuenta y tres céntimos		
			8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS			
			8.5.1 OBRA CIVIL			
8.5.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**			
	A0D-0007	2,252	h	Manobre	25,590	57,63
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630	0,86
		3,000	%	Costes indirectos	58,490	1,75
				Precio total por m3		**60,24**
				Son sesenta Euros con veinticuatro céntimos		
8.5.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,197	h	Manobre especialista	26,460	5,21
	B03D-21MC	1,850	t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526	17,62
	C13A-00FQ	0,300	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,59
	C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	6,80
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	31,300	0,94
				Precio total por m3		**32,24**
				Son treinta y dos Euros con veinticuatro céntimos		
8.5.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131	h	Manobre especialista	26,460	3,47
	B036-21CI	1,550	t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184	17,34
	C13A-00FQ	0,200	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	1,06
	C13C-00LP	0,060	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	3,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	25,290	0,76
				Precio total por m3		**26,05**
				Son veintiseis Euros con cinco céntimos		
8.5.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**			
	C138-00KR	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N	0,240	h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
		3,000	%	Costes indirectos	11,800	0,35
				Precio total por m3		**12,15**
				Son doce Euros con quince céntimos		
			8.5.2 ESCOMESA			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.2.1	**PG2N-EUGL**	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,016	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,51
	BG2Q-1KTF	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63m…	1,597	1,63
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,500	0,08
				Precio total por m		**2,58**
				Son dos Euros con cincuenta y ocho céntimos		
8.5.2.2	**PDK4-LP59**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,855	h	Manobre	25,590	21,88
	A0F-000S	0,427	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	13,10
	B069-I6LP	0,071	m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	89,330	6,34
	BDK2-1KNA	1,000	u	Pericó d/form.pref.sense fons,60x60x60cm,p/i…	45,383	45,38
	C152-003B	0,260	h	Camió grua	62,436	16,23
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	34,980	0,52
		3,000	%	Costes indirectos	103,450	3,10
				Precio total por u		**106,55**
				Son ciento seis Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.5.2.3	**PG2N-EUI9**	**m**	**Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT2	1,020	m	Tub flexible corrugat PP,DN=40mm,2J,750N,2…	1,530	1,56
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,270	0,07
				Precio total por m		**2,34**
				Son dos Euros con treinta y cuatro céntimos		
				8.5.3 VEU I DADES		
8.5.3.1	**PP72-67AY**	**u**	**Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol**			
	A01-FEPH	0,493	h	Ajudant muntador	27,230	13,42
	A0F-000R	0,493	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,63
	BP74-1ALU	1,000	u	Armari rack mur.VDI,rack 19¬,21U,600x500m…	486,195	486,20
	BP7N-1YBM	1,000	u	Sòcol p/VDI,planx.ac.lac.,600x500mm,h=100mm	75,501	75,50
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,050	0,44
		3,000	%	Costes indirectos	591,190	17,74
				Precio total por u		**608,93**
				Son seiscientos ocho Euros con noventa y tres céntimos		
8.5.3.2	**PP7B-890Z**	**u**	**Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat**			
	A0F-000R	0,219	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,94
	BP7F-1AGM	1,000	u	Mòdul ventil.p/rack 19¬,2 axial,2 U,230V,Q=32…	122,491	122,49
	A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,940	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	129,500	3,89
				Precio total por u		**133,39**
				Son ciento treinta y tres Euros con treinta y nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.3	**PP75-66XS**	**u**	**Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament**			
	A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,49
	BP79-1AFT	1,000	u	Caixa FO fixa,p/term.diracte,p/24xMTRJ,1U,p/…	40,209	40,21
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,490	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	46,800	1,40
				Precio total por u		**48,20**
				Son cuarenta y ocho Euros con veinte céntimos		
8.5.3.4	**PP7C-66V2**	**u**	**Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament**			
	A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R	2,301	h	Oficial 1a muntador	31,700	72,94
	BP7G-1AFB	1,000	u	Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a U/UTP, p/rac…	169,547	169,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	75,940	1,14
		3,000	%	Costes indirectos	246,630	7,40
				Precio total por u		**254,03**
				Son doscientos cincuenta y cuatro Euros con tres céntimos		
8.5.3.5	**PP7A-H9LM**	**u**	**Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat**			
	A01-FEPH	1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R	1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	BP7E-H5TA	1,000	u	Switch 48 ports 10/100/1000 Mbps(RJ45)+4 p…	411,268	411,27
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
		3,000	%	Costes indirectos	489,930	14,70
				Precio total por u		**504,63**
				Son quinientos cuatro Euros con sesenta y tres céntimos		
8.5.3.6	**PP7I-892M**	**u**	**Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament**			
	A01-FEPH	0,110	h	Ajudant muntador	27,230	3,00
	A0F-000R	0,110	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,49
	BP7L-1AGB	1,000	u	Regl.aliment.llisc.,8 schucko 2P+T,int.2P-16A,…	79,509	79,51
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,490	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	86,100	2,58
				Precio total por u		**88,68**
				Son ochenta y ocho Euros con sesenta y ocho céntimos		
8.5.3.7	**PP7J-80DI**	**u**	**Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BP7M-1WQP	1,000	u	Safata extraïble xapa acer p/rack 19¬,fixació fr…	91,732	91,73
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	99,570	2,99
				Precio total por u		**102,56**
				Son ciento dos Euros con cincuenta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.8	**PP7A-H9MH**	**u**	**Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat**			
	A01-FEPH	1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R	1,315	h	Oficial 1a muntador	31,700	41,69
	BP7E-H5SY	1,000	u	Router 1 port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbp…	31,763	31,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	77,500	1,16
		3,000	%	Costes indirectos	110,420	3,31
				Precio total por u		**113,73**
				Son ciento trece Euros con setenta y tres céntimos		
8.5.3.9	**PP47-65WA**	**u**	**Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat**			
	A01-FEPH	0,020	h	Ajudant muntador	27,230	0,54
	A0F-000R	0,020	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,63
	BP47-1A5A	1,000	u	Cable xarxa,4 par.,2xRJ45 cat.6 U/UTP,de 0,5 …	8,780	8,78
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,170	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	9,970	0,30
				Precio total por u		**10,27**
				Son diez Euros con veintisiete céntimos		
8.5.3.10	**PP45-6679**	**m**	**Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat**			
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R	0,033	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,05
	BP45-VIZD	1,000	m	Cable FO,int./ext.,8 fibr.SM G.652.D,monotub (…	0,469	0,47
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	2,450	0,07
				Precio total por m		**2,52**
				Son dos Euros con cincuenta y dos céntimos		
8.5.3.11	**PP44-Z0W7**	**m**	**Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal**			
	A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BP44-X2XC	1,050	m	Cable trans.dades,Cu,4par.,cat.6a U/UTP,poli…	0,880	0,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,520	0,05
				Precio total por m		**1,57**
				Son un Euro con cincuenta y siete céntimos		
8.5.3.12	**EPVD.WIFI**	**u**	**Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.**			
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	VD.WIFI.01	1,000	u	Punto acceso WI-FI	28,425	28,43
	PIEC52PP	1,000	pp	P.p. Cableado UTP 4 pares cat. 6A	1,683	1,68
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,430	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	40,700	1,22
				Precio total por u		**41,92**
				Son cuarenta y un Euros con noventa y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.3.13	**PG2J-4BH8**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,074	h	Ajudant electricista	27,190	2,01
	A0F-000E	0,148	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,69
	BG2J-0BC7	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx300mm	18,440	18,44
	BGY1-1OYH	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	4,419	4,42
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,700	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	29,660	0,89
				Precio total por m		**30,55**
				Son treinta Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.5.3.14	**PG2J-4BH7**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,058	h	Ajudant electricista	27,190	1,58
	A0F-000E	0,115	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,65
	BG2J-0BBY	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx200mm	17,111	17,11
	BGY1-1OXZ	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	3,606	3,61
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,230	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	26,030	0,78
				Precio total por m		**26,81**
				Son veintiseis Euros con ochenta y un céntimos		
8.5.3.15	**PG2N-EUHS**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4	1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20…	0,985	1,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**
				Son un Euro con setenta y seis céntimos		
8.5.3.16	**E42ADC328**	**ud**	**Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.**			
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	CERTFTPC6	1,000	ud	Certificado UTP cat.6	6,217	6,22
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	12,150	0,36
				Precio total por ud		**12,51**
				Son doce Euros con cincuenta y un céntimos		
8.5.3.17	**EPVD.CERTFO**	**u**	**Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.**			
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	PIEC.certFO	1,000	u	Certificación cableado fibra óptica	114,916	114,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	120,850	3,63
				Precio total por u		**124,48**
				Son ciento veinticuatro Euros con cuarenta y ocho céntimos		

8.5.4 DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.4.1	**PMD6-H7LQ**	**u**	**Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada**			
	A01-FEPH	1,315	h	Ajudant muntador	27,230	35,81
	A0F-000R	2,630	h	Oficial 1a muntador	31,700	83,37
	BMD1-H5CB	1,000	u	Central intrusió,8-64 zones, transmis.telf. Integ…	296,505	296,51
	BMD9-H7BF	1,000	u	Bateria plom estanca, 12 V, 7,2 A	18,114	18,11
	BMDC-H7BG	1,000	u	Tarjeta com.p/central seguretat,2x RS232,grau 3	213,878	213,88
	BMDC-H7BH	1,000	u	Tarjeta com.p/central seguretat,protocol IP,gra…	213,878	213,88
	BMDD-H7BJ	1,000	u	Teclat p/central seguretat, a/display 2x16 LCD,…	142,413	142,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	119,180	1,79
		3,000	%	Costes indirectos	1.005,760	30,17
				Precio total por u		**1.035,93**
				Son mil treinta y cinco Euros con noventa y tres céntimos		
8.5.4.2	**IDF010**	**Ud**	**Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.** **Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.** **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	mt41ing140h	1,000	Ud	Fuente de alimentación, salida de 2,2 A a 12 V…	236,575	236,58
	A0F-000R	0,039	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,24
	A01-FEPH	0,039	h	Ajudant muntador	27,230	1,06
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	238,910	7,17
				Precio total por Ud		**246,08**
				Son doscientos cuarenta y seis Euros con ocho céntimos		
8.5.4.3	**PMD7-H7KZ**	**u**	**Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada**			
	A01-FEPH	0,657	h	Ajudant muntador	27,230	17,89
	A0F-000R	0,657	h	Oficial 1a muntador	31,700	20,83
	BMDB-H5CH	1,000	u	Sirena interior, ABS, 2 tons, 101 dB, autoalime…	22,371	22,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	38,720	0,58
		3,000	%	Costes indirectos	61,670	1,85
				Precio total por u		**63,52**
				Son sesenta y tres Euros con cincuenta y dos céntimos		
8.5.4.4	**PMD7-H7LE**	**u**	**Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada**			
	A01-FEPH	0,986	h	Ajudant muntador	27,230	26,85
	A0F-000R	0,986	h	Oficial 1a muntador	31,700	31,26
	BMDB-H5CO	1,000	u	Sirena exterior, cos PC, 1 to+doble flash, 114 …	55,913	55,91
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,110	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	114,890	3,45
				Precio total por u		**118,34**
				Son ciento dieciocho Euros con treinta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.4.5	**PMD3-38D0**	**u**	**Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment**			
	A01-FEPH	0,164	h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R	0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BMD5-0TAO	1,000	u	Detector dual (IR+MW), abast 16m, 9cortines, …	114,323	114,32
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	124,140	3,72
				Precio total por u		**127,86**
				Son ciento veintisiete Euros con ochenta y seis céntimos		
8.5.4.6	**PMD2-4VC1**	**u**	**Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat**			
	A01-FEPH	0,493	h	Ajudant muntador	27,230	13,42
	A0F-000R	0,493	h	Oficial 1a muntador	31,700	15,63
	BMD3-0TB2	1,000	u	Contacte magnètic cablej., plàstic, p/munt.sup…	7,938	7,94
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,050	0,44
		3,000	%	Costes indirectos	37,430	1,12
				Precio total por u		**38,55**
				Son treinta y ocho Euros con cincuenta y cinco céntimos		
8.5.4.7	**PG2N-EUHSb**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4	1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20…	0,985	1,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**
				Son un Euro con setenta y seis céntimos		
8.5.4.8	**PMD1-38EP**	**m**	**Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub**			
	A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BMD2-0TBG	1,050	m	Conductor blindat+apantallat,6x0,22mm2+2x0,…	0,650	0,68
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,280	0,04
				Precio total por m		**1,32**
				Son un Euro con treinta y dos céntimos		
8.5.4.9	**PG33-E43Q**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008	h	Ajudant electricista	27,190	0,22
	A0F-000E	0,008	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,25
	BG33-G2WB	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x2,5mm2	2,267	2,31
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,790	0,08
				Precio total por m		**2,87**
				Son dos Euros con ochenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.4.10	**E42ADC220**	**ud**	**Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.**			
	INGENIERIA09	1,000 ud	Ingenieria, desarrollo e implantación	478,218	478,22	
		3,000 %	Costes indirectos	478,220	14,35	
			Precio total por ud		**492,57**	
			Son cuatrocientos noventa y dos Euros con cincuenta y siete céntimos			
			8.5.5 MEGAFONIA			
8.5.5.1	**PP35-HA3U**	**u**	**Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada**			
	A01-FEPH	2,630 h	Ajudant muntador	27,230	71,61	
	A0F-000R	2,630 h	Oficial 1a muntador	31,700	83,37	
	BP38-H5RH	1,000 u	Amplificador principal 6 zones, 360 W RMS, a/…	2.515,111	2.515,11	
	BP3B-H7D0	1,000 u	Font alimentació 24 V cc/200 mA, p/pupitre mi…	100,416	100,42	
	BP3G-H7BW	1,000 u	Pupitre microfònic 10 zones, a/alarma veu UN…	556,101	556,10	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	154,980	2,32	
		3,000 %	Costes indirectos	3.328,930	99,87	
			Precio total por u		**3.428,80**	
			Son tres mil cuatrocientos veintiocho Euros con ochenta céntimos			
8.5.5.2	**PP31-C59E**	**u**	**Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat**			
	A01-FEPH	0,164 h	Ajudant muntador	27,230	4,47	
	A0F-000R	0,164 h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20	
	BP33-32K8	1,000 u	Altaveu sostre p/encastar 1 via,circular,D=5¬,6…	32,787	32,79	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15	
		3,000 %	Costes indirectos	42,610	1,28	
			Precio total por u		**43,89**	
			Son cuarenta y tres Euros con ochenta y nueve céntimos			
8.5.5.3	**PP34-C59R**	**u**	**Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable**			
	A01-FEPH	0,263 h	Ajudant muntador	27,230	7,16	
	A0F-000R	0,263 h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34	
	BP37-32MV	1,000 u	Caixa acústica rect.,D=3¬/d=1¬,6W,100V,98d…	42,820	42,82	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,500	0,23	
		3,000 %	Costes indirectos	58,550	1,76	
			Precio total por u		**60,31**	
			Son sesenta Euros con treinta y un céntimos			
8.5.5.4	**PP30-C53T**	**u**	**Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport**			
	A01-FEPH	0,263 h	Ajudant muntador	27,230	7,16	
	A0F-000R	0,263 h	Oficial 1a muntador	31,700	8,34	
	BP31-1BR6	1,000 u	Altav.exponencial circ.,D=245mm,30W,100V,1…	104,720	104,72	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,500	0,23	
		3,000 %	Costes indirectos	120,450	3,61	
			Precio total por u		**124,06**	
			Son ciento veinticuatro Euros con seis céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.5.5.5	**PP3E-16L7I**	**u**	**Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació**			
	A0F-000E	0,105	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,33
	BP3K-16KOG	1,000	u	Recep.test bucle induc.,micro/altav.integr.font …	283,277	283,28
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,330	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	286,660	8,60
				Precio total por u		**295,26**
				Son doscientos noventa y cinco Euros con veintiseis céntimos		
8.5.5.6	**PP3D-16KZW**	**u**	**Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat**			
	A0F-000R	0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BP3J-16K7A	1,000	u	Ampl.bucle induc.,bucle integrat àrea puntual (…	497,442	497,44
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,200	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	502,720	15,08
				Precio total por u		**517,80**
				Son quinientos diecisiete Euros con ochenta céntimos		
8.5.5.7	**PG2N-EUHSbb**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4	1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20…	0,985	1,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**
				Son un Euro con setenta y seis céntimos		
8.5.5.8	**PP42-HA3Y**	**m**	**Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub**			
	A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	A0F-000R	0,010	h	Oficial 1a muntador	31,700	0,32
	BP42-H5RK	1,000	m	Cable p/sonoritzacions, paral·lel bicolor 2x1,5…	0,287	0,29
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	0,890	0,03
				Precio total por m		**0,92**
				Son noventa y dos céntimos		
			8.5.6 VARIS			
8.5.6.1	**PP85-16L36**	**u**	**Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors**			
	A01-FEPD	0,493	h	Ajudant electricista	27,190	13,40
	A0F-000E	0,493	h	Oficial 1a electricista	31,700	15,63
	BP85-16KHJ	1,000	u	Kit crida assist.bany.adapt.,cablejat	243,030	243,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,030	0,44
		3,000	%	Costes indirectos	272,500	8,18
				Precio total por u		**280,68**
				Son doscientos ochenta Euros con sesenta y ocho céntimos		
			8.6 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.1	**PGERA-14ASP**	**u**	**Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment**			
	A01-FEPH	2,958 h	Ajudant muntador	27,230		80,55
	A0F-000R	2,958 h	Oficial 1a muntador	31,700		93,77
	BGERA-14AHX	39,000 u	Estr.d/horm.pref. P/sop.,cub/superf.plan.d/mód…	12,434		484,93
	BGERB-14AHT	78,000 u	Sist.niv.+fij.centr.+later.mód.fotov.s/bloque hor…	1,435		111,93
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	174,320		2,61
		3,000 %	Costes indirectos	773,790		23,21
			Precio total por u			**797,00**
			Son setecientos noventa y siete Euros			
8.6.2	**PGE9-J0W4**	**u**	**Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat**			
	A01-FEPD	0,164 h	Ajudant electricista	27,190		4,46
	A0F-000E	0,164 h	Oficial 1a electricista	31,700		5,20
	BGE4-J0UY	1,000 u	Mòdul fotovoltaic monocrist.,aïllada/connex.xar…	92,220		92,22
	BGW7-20NA	1,000 u	P.p.accessoris p/mòdul fotovoltaic	8,704		8,70
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660		0,14
		3,000 %	Costes indirectos	110,720		3,32
			Precio total por u			**114,04**
			Son ciento catorce Euros con cuatro céntimos			
8.6.3	**PGE2-12FNA**	**u**	**Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat**			
	A01-FEPD	0,657 h	Ajudant electricista	27,190		17,86
	A0F-000E	1,315 h	Oficial 1a electricista	31,700		41,69
	BGE2-128BL	1,000 u	Invers.p/inst.fotov.autocons.,sortida 400 V,17 k…	1.367,704		1.367,70
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	59,550		0,89
		3,000 %	Costes indirectos	1.428,140		42,84
			Precio total por u			**1.470,98**
			Son mil cuatrocientos setenta Euros con noventa y ocho céntimos			
8.6.4	**PG3A-J00M**	**m**	**Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,008 h	Ajudant electricista	27,190		0,22
	A0F-000E	0,008 h	Oficial 1a electricista	31,700		0,25
	BG3A-J00E	1,040 m	Cable H1Z2Z2-K,1,5/1,5kV (DC),6mm2,Eca	1,033		1,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,470		0,01
		3,000 %	Costes indirectos	1,550		0,05
			Precio total por m			**1,60**
			Son un Euro con sesenta céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.5	**PG1B-J165**	**u**	**Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada**			
	A01-FEPD	0,164	h	Ajudant electricista	27,190	4,46
	A0F-000E	0,164	h	Oficial 1a electricista	31,700	5,20
	BG1C-J10L	1,000	u	Caixa p/quadre distrib.,plàstic,material aïllant,6…	127,043	127,04
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,660	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	136,840	4,11
				Precio total por u		**140,95**
				Son ciento cuarenta Euros con noventa y cinco céntimos		
8.6.6	**PG4N-DQNS**	**u**	**Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment**			
	A01-FEPD	0,066	h	Ajudant electricista	27,190	1,79
	A0F-000E	0,076	h	Oficial 1a electricista	31,700	2,41
	BG4J-0A9P	1,000	u	Tallacircuit cilínd.16A,(I),portafus.separab. 10x…	4,878	4,88
	BGWD-0AS5	1,000	u	P.p.accessoris p/tallacirc.fus.cil.	0,314	0,31
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,200	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	9,450	0,28
				Precio total por u		**9,73**
				Son nueve Euros con setenta y tres céntimos		
8.6.7	**PNIEF030**	**Ud**	**Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.**			
	A01-FEPD	0,329	h	Ajudant electricista	27,190	8,95
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	PNMODIN1	1,000		SMARTLOOGGER SL3000A	678,649	678,65
	PNMODIN0	1,000	Ud	Mòdul injecció zero Huawei Smart Power Sens…	136,292	136,29
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,380	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	834,610	25,04
				Precio total por Ud		**859,65**
				Son ochocientos cincuenta y nueve Euros con sesenta y cinco céntimos		
8.6.8	**PG2J-4BTI**	**m**	**Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,063	h	Ajudant electricista	27,190	1,71
	A0F-000E	0,127	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,03
	BG2J-0BBV	1,000	m	Safata reixeta acer electrozincat,50mmx100mm	12,931	12,93
	BGY1-1OXV	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer electrozincat …	5,997	6,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,740	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	24,760	0,74
				Precio total por m		**25,50**
				Son veinticinco Euros con cincuenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.9	**PG2J-4BOY**	**m**	**Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport**			
	A01-FEPD	0,058	h	Ajudant electricista	27,190	1,58
	A0F-000E	0,125	h	Oficial 1a electricista	31,700	3,96
	BG29-1ZSK	1,000	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample…	6,638	6,64
	BG2J-0BAY	1,000	m	Safata xapa llisa acer galv.calent,60mmx150mm	30,635	30,64
	BGWA-0ALQ	1,000	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60…	5,222	5,22
	BGY1-1OYA	1,000	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent a…	4,199	4,20
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,540	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	52,320	1,57
				Precio total por m		**53,89**
				Son cincuenta y tres Euros con ochenta y nueve céntimos		
8.6.10	**PG3B-E7CP**	**m**	**Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment**			
	A01-FEPD	0,039	h	Ajudant electricista	27,190	1,06
	A0F-000E	0,039	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,24
	BG3I-06W1	1,020	m	Conductor Cu nu,1x16mm2	1,463	1,49
	BGWF-0ARJ	1,000	u	P.p.accesorios p/conduc.Cu desnudos	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	4,280	0,13
				Precio total por m		**4,41**
				Son cuatro Euros con cuarenta y un céntimos		
8.6.11	**PG33-E450**	**m**	**Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata**			
	A01-FEPD	0,026	h	Ajudant electricista	27,190	0,71
	A0F-000E	0,026	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,82
	BG33-G2WW	1,020	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x16mm2	20,956	21,38
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,530	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	22,930	0,69
				Precio total por m		**23,62**
				Son veintitres Euros con sesenta y dos céntimos		
8.6.12	**PG47-EM5C**	**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,151	h	Oficial 1a electricista	31,700	4,79
	BG49-18ON	1,000	u	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA curvaC,(4P…	92,401	92,40
	BGWD-0AS2	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,459	0,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,350	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	101,340	3,04
				Precio total por u		**104,38**
				Son ciento cuatro Euros con treinta y ocho céntimos		
8.6.13	**PG4B-DWY6**	**u**	**Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**			
	A01-FEPD	0,131	h	Ajudant electricista	27,190	3,56
	A0F-000E	0,329	h	Oficial 1a electricista	31,700	10,43
	BG4L-09X4	1,000	u	Interruptor dif.cl.A,gam.terc.,I=25A,(4P),0,03A,f…	269,466	269,47
	BGWD-0AS3	1,000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptor…	0,411	0,41
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,990	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	284,080	8,52
				Precio total por u		**292,60**
				Son doscientos noventa y dos Euros con sesenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.6.14	**IELEG030B**	**Ud**	**Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).**			
	INSOCAFV	1,000 Ud	Inspección OCA FV	334,753		334,75
		3,000 %	Costes indirectos	334,750		10,04
			Precio total por Ud			**344,79**
			Son trescientos cuarenta y cuatro Euros con setenta y nueve céntimos			
8.6.15	**IELEG010b**	**Ud**	**Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica.** **Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.**			
	PDPROFV	1,000 Ud	Legalización instalación	860,792		860,79
		3,000 %	Costes indirectos	860,790		25,82
			Precio total por Ud			**886,61**
			Son ochocientos ochenta y seis Euros con sesenta y un céntimos			
			8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS			
			8.7.1 OBRA CIVIL			
8.7.1.1	**P221D-DZ34**	**m3**	**Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora**			
	A0D-0007	2,252 h	Manobre	25,590		57,63
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	57,630		0,86
		3,000 %	Costes indirectos	58,490		1,75
			Precio total por m3			**60,24**
			Son sesenta Euros con veinticuatro céntimos			
8.7.1.2	**P2255-DPIX**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,197 h	Manobre especialista	26,460		5,21
	B03D-21MC	1,850 t	Sorra de reciclat mixt form./ceràm. 0 a 5 mm	9,526		17,62
	C13A-00FQ	0,300 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308		1,59
	C13C-00LP	0,121 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210		6,80
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,210		0,08
		3,000 %	Costes indirectos	31,300		0,94
			Precio total por m3			**32,24**
			Son treinta y dos Euros con veinticuatro céntimos			
8.7.1.3	**P2255-DPIT**	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible**			
	A0E-000A	0,131 h	Manobre especialista	26,460		3,47
	B036-21CI	1,550 t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40 mm	11,184		17,34
	C13A-00FQ	0,200 h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308		1,06
	C13C-00LP	0,060 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210		3,37
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,470		0,05
		3,000 %	Costes indirectos	25,290		0,76
			Precio total por m3			**26,05**
			Son veintiseis Euros con cinco céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.1.4	**P2R4-IZ7H**	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**			
	C138-00KR	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14 t	84,166	0,84
	C154-003N	0,240	h	Camió transp.7 t	45,687	10,96
		3,000	%	Costes indirectos	11,800	0,35
				Precio total por m3		**12,15**
				Son doce Euros con quince céntimos		
			8.7.2 ESCOMESA			
8.7.2.1	**PFB3-12K6T**	**m**	**Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm**			
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	A0F-000R	0,033	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,05
	B03L-05N5	0,461	t	Sorra 0 a 3,5 mm	18,335	8,45
	B069-I4H8	0,095	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	8,58
	BFB3-099A	1,020	m	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m…	4,285	4,37
	C13A-00FP	0,100	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	5,385	0,54
	C13C-00LP	0,093	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,210	5,23
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,950	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	29,150	0,87
				Precio total por m		**30,02**
				Son treinta Euros con dos céntimos		
8.7.2.2	**PJM1-H9XR**	**u**	**Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur**			
	A01-FEPH	0,329	h	Ajudant muntador	27,230	8,96
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	BJM1-H697	1,000	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació com…	127,856	127,86
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,390	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	147,540	4,43
				Precio total por u		**151,97**
				Son ciento cincuenta y un Euros con noventa y siete céntimos		
8.7.2.3	**PJM41-NAHN**	**u**	**Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal**			
	A01-FEPE	0,033	h	Ajudant lampista	27,190	0,90
	A0F-000N	0,131	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	4,15
	BJM31-N5P3	1,000	u	Comptador aigua per velocitat,raig múltiple,DN…	391,900	391,90
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,050	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	397,030	11,91
				Precio total por u		**408,94**
				Son cuatrocientos ocho Euros con noventa y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.2.4	**PN85-HJAE**	**u**	**Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN85-H4EP	1,000	u	Vàlvula retenció clap.+rosca,DN=2¬,PN=16bar…	31,218	31,22
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	42,990	1,29
				Precio total por u		**44,28**
				Son cuarenta y cuatro Euros con veintiocho céntimos		
8.7.2.5	**PNE2-7676**	**u**	**Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BNE2-1N5E	1,000	u	Filtre colador en ¬Y¬,+rosc.,DN=2¬,PN=16bar,…	31,811	31,81
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	43,580	1,31
				Precio total por u		**44,89**
				Son cuarenta y cuatro Euros con ochenta y nueve céntimos		
8.7.2.6	**PN13-JFR5**	**u**	**Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment**			
	A01-FEPH	0,197	h	Ajudant muntador	27,230	5,36
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	BN13-HKJS	1,000	u	Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¬,PN=1…	51,523	51,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,600	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	63,290	1,90
				Precio total por u		**65,19**
				Son sesenta y cinco Euros con diecinueve céntimos		
8.7.2.7	**PFB3-13ZWD**	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub**			
	A01-FEPH	0,063	h	Ajudant muntador	27,230	1,72
	A0F-000R	0,063	h	Oficial 1a muntador	31,700	2,00
	BFB3-099A	1,020	m	Tub PE 100,DN 63,PN 16 (SDR 11),barres 6m…	4,285	4,37
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,720	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	8,150	0,24
				Precio total por m		**8,39**
				Son ocho Euros con treinta y nueve céntimos		
8.7.2.8	**PDK4-Z9J4**	**u**	**Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**			
	A0D-0007	0,789	h	Manobre	25,590	20,19
	A0F-000S	0,394	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	12,08
	B069-I6LP	0,034	m3	Form.no estructural HNE-20/B/40	89,330	3,04
	BDK2-Z9J5	1,000	u	Pericó d/form.pref.sense fons,40x40x54cm,p/i…	23,978	23,98
	C152-003B	0,240	h	Camió grua	62,436	14,98
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	32,270	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	74,750	2,24
				Precio total por u		**76,99**
				Son setenta y seis Euros con noventa y nueve céntimos		

8.7.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.1	**PM11-3841**	**u**	**Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret**			
	A01-FEPH	0,789	h	Ajudant muntador	27,230	21,48
	A0F-000R	0,789	h	Oficial 1a muntador	31,700	25,01
	BM12-0SXL	1,000	u	Central detecció incendis analògica p/2 bucles,…	713,300	713,30
	BMY2-0TBU	1,000	u	P.p.elements especials p/centrals detecció	0,774	0,77
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	46,490	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	761,260	22,84
				Precio total por u		**784,10**
				Son setecientos ochenta y cuatro Euros con diez céntimos		
8.7.3.2	**PM17-386V**	**u**	**Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM18-0SYV	1,000	u	Polsador alarma,instal·lació analògica,manual…	315,280	315,28
	BMY2-0TBW	1,000	u	P.p.elements especials p/pols.alarm.	0,354	0,35
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	325,080	9,75
				Precio total por u		**334,83**
				Son trescientos treinta y cuatro Euros con ochenta y tres céntimos		
8.7.3.3	**PM18-385Z**	**u**	**Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM19-0SYH	1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,10…	58,534	58,53
	BMY2-0TBV	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,698	0,70
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	68,680	2,06
				Precio total por u		**70,74**
				Son setenta Euros con setenta y cuatro céntimos		
8.7.3.4	**PM18-3865**	**u**	**Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM19-0SYE	1,000	u	Sirena electr.,instal.convencional/analògica,10…	58,534	58,53
	BMY2-0TBV	1,000	u	P.p.elements especials p/siren.	0,698	0,70
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	68,680	2,06
				Precio total por u		**70,74**
				Son setenta Euros con setenta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.5	**PWSTPCI05**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV. Compatible amb protocol 99+99. Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2**				
			Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812			
			Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.			
			Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.			
	A0F-000R	0,337	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,68
	A01-FEPH	0,337	h	Ajudant muntador	27,230	9,18
	WST-PC-I05	1,000	u	WST-PC-I05 Flash direccionable	82,081	82,08
	B501AP	1,000	u	B-501AP Base estándar	6,312	6,31
	WW00300	1,000	u	Material complementario o pzas. E	0,478	0,48
	WW00400	1,000	u	Pequeño material	0,239	0,24
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,860	0,30
		3,000	%	Costes indirectos	109,270	3,28
				Precio total por Ud		**112,55**
					Son ciento doce Euros con cincuenta y cinco céntimos	
8.7.3.6	**M1680070**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0. Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.**			
			Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.			
			Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.			
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	A01-FEPH	0,033	h	Ajudant muntador	27,230	0,90
	MI-IM10-S2I	1,000	u	MI-IM10-S2I Multimódulo monitor de 10 entradas	362,528	362,53
	SMB6-V0	1,000	u	SMB6-V0 Caja de plástico para multimódulos	30,472	30,47
	WW00300	1,000	u	Material complementario o pzas. E	0,478	0,48
	WW00400	1,000	u	Pequeño material	0,239	0,24
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,140	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	400,970	12,03
				Precio total por Ud		**413,00**
					Son cuatrocientos trece Euros	
8.7.3.7	**PM15-4IDH**	**u**	**Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWY	1,000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54…	66,061	66,06
	BMY2-0TBT	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	75,930	2,28
				Precio total por u		**78,21**
					Son setenta y ocho Euros con veintiun céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.8	**PM15-4IDC**	**u**	**Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWX	1,000	u	Sensor fums òptic,instal.analògica,UNE-EN 54…	58,314	58,31
	BMY2-0TBT	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	68,180	2,05
				Precio total por u		**70,23**
				Son setenta Euros con veintitres céntimos		
8.7.3.9	**PM15-4ICS**	**u**	**Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat**			
	A01-FEPH	0,158	h	Ajudant muntador	27,230	4,30
	A0F-000R	0,158	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,01
	BM16-0SWW	1,000	u	Sensor dual òptic/tèrmic,instal.analògica,UNE-…	73,741	73,74
	BMY2-0TBT	1,000	u	P.p.elements especials p/detector	0,421	0,42
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,310	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	83,610	2,51
				Precio total por u		**86,12**
				Son ochenta y seis Euros con doce céntimos		
8.7.3.10	**NFXI-OPT_BGL-PC-I02**	**Ud**	**Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.** **Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.** **Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.** **Fàcilment desmuntable per a la neteja.** **De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.** **Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99** **Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.** **Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640** **Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.** **Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.**			
	NFXI-OPT	1,000	u	NFXI-OPT Detector óptico analógico blanco	73,646	73,65
	BGL-PC-I02	1,000	u	Flash direccionable en base de detector. BGL-…	127,110	127,11
	mt41pig550	1,000	Ud	Base universal, de ABS color blanco, para det…	14,725	14,73
	mt41pig551	1,000	Ud	Zócalo suplementario de base universal, de A…	7,867	7,87
	A0F-000R	0,329	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,43
	A01-FEPH	0,329	h	Ajudant muntador	27,230	8,96
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,390	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	243,040	7,29
				Precio total por Ud		**250,33**
				Son doscientos cincuenta Euros con treinta y tres céntimos		
8.7.3.11	**PG34-4IA0**	**m**	**Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			
	A01-FEPD	0,010	h	Ajudant electricista	27,190	0,27
	A0F-000E	0,010	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,32
	BG34-06T7	1,020	m	Cable 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2x1,5mm2 pa…	2,181	2,22
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,590	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,820	0,08
				Precio total por m		**2,90**
				Son dos Euros con noventa céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.3.12	**PG2N-EUHS**	**m**	**Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat**			
	A01-FEPD	0,013	h	Ajudant electricista	27,190	0,35
	A0F-000E	0,011	h	Oficial 1a electricista	31,700	0,35
	BG2Q-1KT4	1,020	m	Tub flexible corrugat plàstic s/halògens,DN=20…	0,985	1,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,700	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	1,710	0,05
				Precio total por m		**1,76**
				Son un Euro con setenta y seis céntimos		
8.7.3.13	**PM1A-J0RF**	**u**	**Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat**			
	A01-FEPH	0,164	h	Ajudant muntador	27,230	4,47
	A0F-000R	0,164	h	Oficial 1a muntador	31,700	5,20
	BM1A-J0R8	1,000	u	Mòdul 1 sortida 1 entrada p/ confirmar maniobres	45,192	45,19
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,670	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	55,010	1,65
				Precio total por u		**56,66**
				Son cincuenta y seis Euros con sesenta y seis céntimos		
8.7.3.14	**D27ABE0140**	**ud**	**Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI**			
	A0F-000R	0,328	h	Oficial 1a muntador	31,700	10,40
	E26ABE0230	1,000	ud	Módulo, 2 Entradas y 2 Salidas de relé 230 Vc…	128,622	128,62
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,400	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	139,180	4,18
				Precio total por ud		**143,36**
				Son ciento cuarenta y tres Euros con treinta y seis céntimos		
			8.7.4 SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA			
8.7.4.1	**PNX4-5B33N**	**u**	**Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA**			
	A01-FEPH	1,972	h	Ajudant muntador	27,230	53,70
	A0F-000R	1,972	h	Oficial 1a muntador	31,700	62,51
	BNX3-G8WA	1,000	u	Grup contra incendis,AFU 12 MD,3P-9,2+1,1k…	5.042,331	5.042,33
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	116,210	1,74
		3,000	%	Costes indirectos	5.160,280	154,81
				Precio total por u		**5.315,09**
				Son cinco mil trescientos quince Euros con nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.4.2	**IOB020**	**Ud**	**Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou:** **- 4 depòsits de 3000 lts.** **- 4 bolets d'aireig.** **- 1 vàlvula d'ompliment amb** **flotador 1".** **- 1 indicador de nivell.** **- 1 sobreeixidor de 2".** **- El conjunt de tornada de proves** **DN 63 (2" interior) amb accessoris de** **connexió a cada dipòsit de 1** **Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:** **- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,** **partit en 2 peces per a facilitat de transport.** **- 4 Vàlvules de tall 2"** **- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"** **- 4 jocs de juntes i cargols.**			
			Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. **Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.**			
	mt41aco100bb	1,000	Ud	Batería 4 depósitos de 3000L litros	6.253,179	6.253,18
	A0F-000R	4,354	h	Oficial 1a muntador	31,700	138,02
	A01-FEPH	4,354	h	Ajudant muntador	27,230	118,56
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	256,580	3,85
		3,000	%	Costes indirectos	6.513,610	195,41
				Precio total por Ud		**6.709,02**
						Son seis mil setecientos nueve Euros con dos céntimos
8.7.4.3	**PF1C-DTT6**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH	0,210	h	Ajudant muntador	27,230	5,72
	A0F-000R	0,210	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,66
	BF19-035D	1,020	m	Tub acer negre+sold.(W),1¬1/4,sèrie M s/UNE…	4,687	4,78
	BFW4-036A	0,300	u	Accessori p/tubs acer negre D=1¬1/4,p/roscar	11,611	3,48
	BFYB-0379	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=1¬1/4,roscat	0,937	0,94
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,380	0,19
		3,000	%	Costes indirectos	21,770	0,65
				Precio total por m		**22,42**
						Son veintidos Euros con cuarenta y dos céntimos
8.7.4.4	**PF1C-DTT8**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH	0,355	h	Ajudant muntador	27,230	9,67
	A0F-000R	0,355	h	Oficial 1a muntador	31,700	11,25
	BF19-035H	1,020	m	Tub acer negre+sold.(W),2¬,sèrie M s/UNE-E…	7,604	7,76
	BFW4-036C	0,300	u	Accessori p/tubs acer negre D=2¬,p/roscar	23,901	7,17
	BFYB-037B	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2¬,roscat	1,511	1,51
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,920	0,31
		3,000	%	Costes indirectos	37,670	1,13
				Precio total por m		**38,80**
						Son treinta y ocho Euros con ochenta céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.4.5	**PF1C-DTT9**	**m**	**Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment**			
	A01-FEPH	0,394	h	Ajudant muntador	27,230	10,73
	A0F-000R	0,394	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,49
	B0A1-07KZ	0,270	u	Abraçadora metàl.,d/int.=75mm	2,047	0,55
	BF19-035K	1,020	m	Tub acer negre+sold.(W),2¬1/2,sèrie M s/UNE…	9,823	10,02
	BFW4-036D	0,300	u	Accessori p/tubs acer negre D=2¬1/2,p/roscar	59,988	18,00
	BFYB-037C	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=2¬1/2,roscat	2,114	2,11
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,220	0,35
		3,000	%	Costes indirectos	54,250	1,63
				Precio total por m		**55,88**
				Son cincuenta y cinco Euros con ochenta y ocho céntimos		
8.7.4.6	**PM20-DG4R**	**u**	**Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge**			
	A01-FEPH	0,986	h	Ajudant muntador	27,230	26,85
	A0F-000R	0,986	h	Oficial 1a muntador	31,700	31,26
	BM20-0T2F	1,000	u	BIE-25,armari acer inox.,p/mànega+extintor+ p…	683,240	683,24
	BMY0-0TC2	1,000	u	P.p.elements especials p/boq.incendi	0,689	0,69
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	58,110	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	742,910	22,29
				Precio total por u		**765,20**
				Son setecientos sesenta y cinco Euros con veinte céntimos		
				8.7.5 SISTEMA D'EXTINCIÓ		
8.7.5.1	**PM32-DZ3Z**	**u**	**Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BM33-0T4F	1,000	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pi…	42,093	42,09
	BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,344	0,34
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	50,270	1,51
				Precio total por u		**51,78**
				Son cincuenta y un Euros con setenta y ocho céntimos		
8.7.5.2	**PM32-DZ48**	**u**	**Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	BM33-0T4U	1,000	u	Extintor CO2,5kg,pressió incorpo.pintat	84,559	84,56
	BMY3-0TC7	1,000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,344	0,34
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	92,740	2,78
				Precio total por u		**95,52**
				Son noventa y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.5.3	**PM3Z-J0TY**	**u**	**Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral**			
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BM3Z-J0TS	1,000	u	Armari extintor pols 6-9 kg p/int.,cos inox,porta…	167,596	167,60
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	173,530	5,21
				Precio total por u		**178,74**
				Son ciento setenta y ocho Euros con setenta y cuatro céntimos		
8.7.5.4	**PM3Z-J0TX**	**u**	**Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral**			
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	BM3Z-J0TR	1,000	u	Armari extintor CO2 5 kg p/int.,cos inox,porta s…	223,462	223,46
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	229,390	6,88
				Precio total por u		**236,27**
				Son doscientos treinta y seis Euros con veintisiete céntimos		
			8.7.6 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ			
8.7.6.1	**PMS0-6Z7V**	**u**	**Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical**			
	A0F-000R	0,197	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,24
	B0AO-07IG	4,000	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,153	0,61
	BMS0-1K1T	1,000	u	Retol seny. Instal.protecció/incendis,210x210m…	5,748	5,75
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,240	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	12,690	0,38
				Precio total por u		**13,07**
				Son trece Euros con siete céntimos		
			8.7.7 DOCUMENTACIÓ			
8.7.7.1	**IELEGPCI**	**Ud**	**Documentació instal·lació PCI. Inclou: Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F. Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).**			
	DOCPCI	1,000	Ud	Documentación instalación	334,753	334,75
		3,000	%	Costes indirectos	334,750	10,04
				Precio total por Ud		**344,79**
				Son trescientos cuarenta y cuatro Euros con setenta y nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
8.7.7.2	**IELEGPCI2**	**Ud**	**Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).**			
	LEGAPCI		1,000 Ud	Legalización instalación PCI	334,753	334,75
			3,000 %	Costes indirectos	334,750	10,04
				Precio total por Ud		**344,79**
				Son trescientos cuarenta y cuatro Euros con setenta y nueve céntimos		
8.7.7.3	**IELEGPCI2b**	**Ud**	**Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.**			
	LEGAPCIb		1,000 Ud	Derechos de acometida	1.195,545	1.195,55
			3,000 %	Costes indirectos	1.195,550	35,87
				Precio total por Ud		**1.231,42**
				Son mil doscientos treinta y un Euros con cuarenta y dos céntimos		
			8.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ			
8.8.1	**MTABON**	**Ud**	**Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.** **Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou:** **-Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.** **-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.** **-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.** **-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació.** **-Centre de transformació prefabricat, inclou:** **-Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat.** **-Cel·la modular de remuntador** **-Cel·la modular de protecció** **-Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió** **-Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora.** **-Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora** **-Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA.** **-Armari de distribució** **-6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2** **-3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió** **-Pont d'interconnexió cel·les-traf** **-Pont de baixa tensió transformador** **-Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències.** **-Condensador fix per a reactiva de transformador** **-Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat.** **-Cartell indicatiu de riscos i extintor.** **-Proves i verificacions del centre de transformació.** **Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.**			
	CTRANSAB		1,000 Ud	Centre de transformació d'abonat, col·locat.	58.772,996	58.773,00
	A01-FEPD		26,297 h	Ajudant electricista	27,190	715,02
	A0F-000E		26,297 h	Oficial 1a electricista	31,700	833,61
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.548,630	23,23
			3,000 %	Costes indirectos	60.344,860	1.810,35
				Precio total por Ud		**62.155,21**
				Son sesenta y dos mil ciento cincuenta y cinco Euros con veintiun céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8.8.2	**MTSECC**	**Ud**	**Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.** **-Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació.** **-Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris.** **-Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera.** **-Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament.** **-Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou:** **- Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris.** **- 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques:** **· Un = 24 kV** **· In = 400 A** **· Icc = 16 kA / 40 kA** **· Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm** **· Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM** **· Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM** **· Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM** **- 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques:** **·Un=24 kVIn = 400 A** **·Icc=16 kA / 40 kA** **Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm.** **- 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació.** **- 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament** **Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents:** **- Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci.** **- Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la.** **- Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc.** **- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions.** **- Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les.** **- Maneta Local / Telecomandament.** **- Bornes, accessoris i petit material.** **- Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia.** **- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.** **- Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.** **- Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada.** **- Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres.**	

CSECC	1,000	Ud	Centre de seccionament, col·locat	76.065,360	76.065,36
A01-FEPD	26,297	h	Ajudant electricista	27,190	715,02
A0F-000E	26,297	h	Oficial 1a electricista	31,700	833,61
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1.548,630	23,23
	3,000	%	Costes indirectos	77.637,220	2.329,12

Nº	Código	Ud	Descripción	Total

Precio total por Ud 79.966,34

Son setenta y nueve mil novecientos sesenta y seis Euros con treinta y cuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			9 Cobertes			
			9.1 Cobertes			
9.1.1	**QDB022**	**m2**	**Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	3,000	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	1,03
	mt08cem011a	30,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, …	0,096	2,88
	mt08adb010a	0,300	kg	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·…	4,055	1,22
	mt08aaa010a	0,047	m3	Agua.	1,387	0,07
	mt16pea020b	0,010	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,272	0,01
	mt09mif010ca	0,038	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	1,94
	mt14lba010g	1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	7,27
	mt14lba010e	1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	5,950	6,55
	mt14iea020c	0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,94
	mt14gsa020bc	1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièst…	0,650	0,68
	mt16pxa010agq	2,100	m2	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-…	19,779	41,54
	mt14gsa020ce	1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièst…	0,889	0,93
	mt01arc010	0,180	t	Cantells rodats rentats, de granulometria comp…	20,649	3,72
	mq06cel010	0,031	h	Equip per a la fabricació i bombament de formi…	23,949	0,74
	A0F-000B	0,302	h	Oficial 1a	30,670	9,26
	A0D-0007	0,443	h	Manobre	25,590	11,34
	A0F-000D	0,169	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,18
	A01-FEP3	0,169	h	Ajudant col·locador	27,230	4,60
	A0F-000R	0,042	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,33
	A01-FEPH	0,042	h	Ajudant muntador	27,230	1,14
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	102,370	2,05
		3,000	%	Costes indirectos	104,420	3,13
				Precio total por m2		**107,55**

Son ciento siete Euros con cincuenta y cinco céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
9.1.2	**QAA022**	**m2**	**Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		

mt04lcc010c	3,000	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	1,03
mt08cem011a	30,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, …	0,096	2,88
mt08adb010a	0,300	kg	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·…	4,055	1,22
mt08aaa010a	0,060	m3	Agua.	1,387	0,08
mt16pea020b	0,010	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,272	0,01
mt09mif010ca	0,113	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	5,76
mt14lba010g	1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	7,27
mt14lba010e	1,100	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	5,950	6,55
mt14iea020c	0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,94
mt14gsa020bc	2,100	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièst…	0,650	1,37
mt16pxa010agq	2,100	m2	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-…	19,779	41,54
mt09mor010e	0,040	m3	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-1…	127,082	5,08
mt14gsa020ce	1,050	m2	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièst…	0,889	0,93
mq06cel010	0,031	h	Equip per a la fabricació i bombament de formi…	23,949	0,74
A0F-000B	0,242	h	Oficial 1a	30,670	7,42
A0D-0007	0,644	h	Manobre	25,590	16,48
A0F-000D	0,185	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,67
A01-FEP3	0,185	h	Ajudant col·locador	27,230	5,04
A0F-000R	0,042	h	Oficial 1a muntador	31,700	1,33
A01-FEPH	0,042	h	Ajudant muntador	27,230	1,14
%	2,000	%	Costos directes complementaris	112,480	2,25
	3,000	%	Costes indirectos	114,730	3,44

Precio total por m2 118,17

Son ciento dieciocho Euros con diecisiete céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.1.3	**ANS010**	**m2**	**Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07aco020o	2,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada…	0,459	0,92
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,91
	B06F2-I0RX	0,053	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC4 quant…	109,890	5,82
	mt08cur020a	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i mort…	1,492	0,22
	mt16pea020c	0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06fra010	0,567	h	Arremolinadora mecànica de formigó.	5,424	3,08
	mq06cor020	0,180	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	1,83
	A0E-000A	0,080	h	Manobre especialista	26,460	2,12
	A0F-000B	0,068	h	Oficial 1a	30,670	2,09
	A0D-0007	0,068	h	Manobre	25,590	1,74
	A01-FEPL	0,034	h	Ajudant obra	35,120	1,19
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	21,930	0,44
		3,000	%	Costes indirectos	22,370	0,67
				Precio total por m2		**23,04**
				Son veintitres Euros con cuatro céntimos		
9.1.4	**P9M2-8BVI**	**m2**	**Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,171	h	Manobre	25,590	4,38
	A0F-000B	0,171	h	Oficial 1a	30,670	5,24
	B896-HYTI	0,210	kg	Pintura acrílica	5,691	1,20
	B9M0-1KQP	0,840	kg	Morter res.epoxi,capa acabat,p/pav.continu	6,925	5,82
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,620	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	16,780	0,50
				Precio total por m2		**17,28**
				Son diecisiete Euros con veintiocho céntimos		
9.1.5	**EAE100**	**m2**	**Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07rel010ca	1,000	m2	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 …	71,275	71,28
	P445-E7FVb	10,000	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a …	2,060	20,60
	A0F-000R	0,237	h	Oficial 1a muntador	31,700	7,51
	A01-FEPH	0,237	h	Ajudant muntador	27,230	6,45
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	105,840	2,12
		3,000	%	Costes indirectos	107,960	3,24
				Precio total por m2		**111,20**
				Son ciento once Euros con veinte céntimos		

9.2 Punts singulars a cobertes

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.1	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt07cav010ee	1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat…	11,334	11,90
	mt08var050	0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,01
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb	0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant…	114,020	10,26
	mt07aco020m	1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c	0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020	0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B	0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL	0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I	0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0	0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A	0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
				Precio total por m2		**34,57**
				Son treinta y cuatro Euros con cincuenta y siete céntimos		
9.2.2	**QDF020**	**m**	**Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**				
	mt14iea020c	0,150	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,47
	mt14lba010g	0,525	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	3,47
	mt14lga010ea	0,500	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	8,168	4,08
	mt15acc020ac	1,000	m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 …	1,951	1,95
	mt15sja020a	0,170	u	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	6,685	1,14
	A0F-000D	0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3	0,145	h	Ajudant col·locador	27,230	3,95
	A0F-000B	0,081	h	Oficial 1a	30,670	2,48
	A0D-0007	0,081	h	Manobre	25,590	2,07
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	24,060	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	24,540	0,74
				Precio total por m		**25,28**
				Son veinticinco Euros con veintiocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.3	**QDF030**	**u**	**Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**			
	mt14iea020c	0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,94
	mt14lba010g	1,050	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	6,94
	mt15acc050cl	1,000	u	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, d…	12,128	12,13
	A0F-000D	0,258	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,91
	A01-FEP3	0,258	h	Ajudant col·locador	27,230	7,03
	A0F-000N	0,266	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,43
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	43,380	0,87
		3,000	%	Costes indirectos	44,250	1,33
				Precio total por u		**45,58**
				Son cuarenta y cinco Euros con cincuenta y ocho céntimos		
9.2.4	**QAF020**	**m**	**Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.**			
	mt14iea020c	0,150	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,47
	mt14lba010g	0,525	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	3,47
	mt14lga010ea	0,500	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	8,168	4,08
	mt15acc020ac	1,000	m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 …	1,951	1,95
	mt15sja020a	0,170	u	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	6,685	1,14
	A0F-000D	0,145	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,45
	A01-FEP3	0,145	h	Ajudant col·locador	27,230	3,95
	A0F-000B	0,081	h	Oficial 1a	30,670	2,48
	A0D-0007	0,081	h	Manobre	25,590	2,07
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	24,060	0,48
		3,000	%	Costes indirectos	24,540	0,74
				Precio total por m		**25,28**
				Son veinticinco Euros con veintiocho céntimos		
9.2.5	**QAF030**	**u**	**Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.**			
	mt14iea020c	0,300	kg	Emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipu…	3,147	0,94
	mt14lba010g	1,050	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer SB…	6,609	6,94
	mt15acc050bh	1,000	u	Bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, d…	9,217	9,22
	A0F-000D	0,258	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,91
	A01-FEP3	0,258	h	Ajudant col·locador	27,230	7,03
	A0F-000N	0,266	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,43
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	40,470	0,81
		3,000	%	Costes indirectos	41,280	1,24
				Precio total por u		**42,52**
				Son cuarenta y dos Euros con cincuenta y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
9.2.6	**CIT02M0.1**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO	16,000	kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030	12,000	u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V	3,945	h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9	6,574	h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	476,490	9,53
		3,000	%	Costes indirectos	486,020	14,58
				Precio total por u		**500,60**
				Son quinientos Euros con sesenta céntimos		
9.2.7	**CIT02M0.2**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO	16,000	kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030	12,000	u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V	3,945	h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9	6,574	h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	476,490	9,53
		3,000	%	Costes indirectos	486,020	14,58
				Precio total por u		**500,60**
				Son quinientos Euros con sesenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			10 Revestiments i extradossats			
			10.1 Revestiments verticals			
			10.1.1 Revestiments verticals interiors			
10.1.1.1	**RPE005**	**m²**	**P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME		0,005	m3	Aigua	2,085	0,01
	mt28mif010a		0,028	t	Morter industrial per a enlluït i lliscat d'ús corre…	43,642	1,22
	mt09var030a		0,210	m²	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnaci…	1,482	0,31
	A0F-000T		0,383	h	Oficial 1a paleta	30,670	11,75
	A0D-0007		0,335	h	Manobre	25,590	8,57
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	21,860	0,44
			3,000	%	Costes indirectos	22,300	0,67
					Precio total por m²		**22,97**
							Son veintidos Euros con noventa y siete céntimos
10.1.1.2	**P89I-4V8O**	**m2**	**RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP9		0,007	h	Ajudant pintor	27,230	0,19
	A0F-000V		0,066	h	Oficial 1a pintor	30,670	2,02
	B896-HYD4		0,612	kg	Pintura cola	0,191	0,12
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,210	0,03
			3,000	%	Costes indirectos	2,360	0,07
					Precio total por m2		**2,43**
							Son dos Euros con cuarenta y tres céntimos
10.1.1.3	**P824-3QX5b**	**m2**	**RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,066	h	Manobre	25,590	1,69
	A0F-000D		0,197	h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,04
	B053-1VF9		0,705	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,196	0,84
	B094-06TK		4,903	kg	Adhesiu cimentós C2	0,794	3,89
	B0FG2-0GN8		1,100	m2	Rajola gres porcell.premsat polit,rectang/quadr…	25,000	27,50
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,730	0,19
			3,000	%	Costes indirectos	40,150	1,20
					Precio total por m2		**41,35**
							Son cuarenta y un Euros con treinta y cinco céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.1.1.4	**P83E7-9KLOb**	**m2**	**RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,329	h	Ajudant col·locador	27,230	8,96
	A0F-000D	0,329	h	Oficial 1a col·locador	30,670	10,09
	B093-32JX	0,125	dm3	Adhesiu estruct.p/col.HPL,aplic.pistola,poliuret…	29,803	3,73
	B097-32K0	0,040	dm3	Imprim.p/col.panell HPL,adeq.suports porosos,…	48,061	1,92
	B0AO-07II	10,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	2,68
	B0D31-07P4	0,009	m3	Llata fusta pi	392,292	3,53
	B830-1VF5	3,000	m	Cinta PE,autoadh. 2c.,g=3mm,a=12mm	0,430	1,29
	B834-2B0Bb	1,100	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tip…	41,203	45,32
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,050	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	77,810	2,33
				Precio total por m2		**80,14**
				Son ochenta Euros con catorce céntimos		
				10.1.2 Remats		
10.1.2.1	**RSD010b**	**m**	**RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18rpp010c	1,050	m	Perfil de remat inferior llis en "L" d'alumini, de …	3,348	3,52
	mt12psg050cb	1,050	m	Perfil de remat superior mitjançant perfil tubula…	4,782	5,02
	mt18acc100ab	1,000	u	Kit d´elements d´ancoratge.	1,435	1,44
	A0F-000K	0,032	h	Oficial 1a fuster	31,210	1,00
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	11,000	0,33
				Precio total por m		**11,33**
				Son once Euros con treinta y tres céntimos		
10.1.2.2	**P9UA-4Z73**	**m**	**RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,033	h	Ajudant col·locador	27,230	0,90
	A0F-000D	0,099	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,04
	B07F-0LT4	0,001	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sor…	83,740	0,08
	B9C0-0HKK	0,101	kg	Beurada color	0,937	0,09
	B9U8-0JAK	1,020	m	Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10 cm	4,352	4,44
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,940	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	8,610	0,26
				Precio total por m		**8,87**
				Son ocho Euros con ochenta y siete céntimos		
				10.2 Paviments interiors		
				10.2.1 Base de paviments		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.1.1	**P93I-57SEb**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,003	h	Manobre	25,590	0,08
	A0F-000D	0,026	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	P4B9-D6QQ	1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer cor…	2,640	2,77
	B07E-0GH7	110,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13…	0,067	7,37
	mt08cur020a	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i mort…	1,492	0,22
	mt16pea020a	0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	0,909	0,05
	C172-003J	0,004	h	Camió bomba formigonar	167,376	0,67
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,880	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	11,970	0,36
				Precio total por m2		**12,33**
				Son doce Euros con treinta y tres céntimos		
10.2.1.2	**P93I-57SGb**	**m2**	**Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,004	h	Manobre	25,590	0,10
	A0F-000D	0,039	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,20
	P4B9-D6QQ	1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer cor…	2,640	2,77
	B07E-0GH7	154,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13…	0,067	10,32
	mt08cur020a	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i mort…	1,492	0,22
	mt16pea020a	0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	0,909	0,05
	C172-003J	0,006	h	Camió bomba formigonar	167,376	1,00
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,300	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	15,680	0,47
				Precio total por m2		**16,15**
				Son dieciseis Euros con quince céntimos		
10.2.1.3	**P93I-57SCb**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,005	h	Manobre	25,590	0,13
	A0F-000D	0,046	h	Oficial 1a col·locador	30,670	1,41
	P4B9-D6QQ	1,050	m2	Armadura d/llosa AP500T,Malla electr.acer cor…	2,640	2,77
	B07E-0GH7	198,000	kg	Pasta autoaniv.ciment CT-C20-F3(UNE-EN 13…	0,067	13,27
	mt08cur020a	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i mort…	1,492	0,22
	mt16pea020a	0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	0,909	0,05
	C172-003J	0,007	h	Camió bomba formigonar	167,376	1,17
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,540	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	19,040	0,57
				Precio total por m2		**19,61**
				Son diecinueve Euros con sesenta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.1.4	**RSA020**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcp200c	4,000	kg	Pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 se…	0,909	3,64
	mt09bnc235a	0,125	l	Emprimació monocomponent a base de resine…	7,020	0,88
	mt16pea020a	0,100	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	0,909	0,09
	A0F-000B	0,059	h	Oficial 1a	30,670	1,81
	A0D-0007	0,072	h	Manobre	25,590	1,84
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,650	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	8,330	0,25
				Precio total por m2		**8,58**
				Son ocho Euros con cincuenta y ocho céntimos		
10.2.1.5	**RSB060**	**m2**	**Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07cav010ee	1,050	m2	Encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat…	11,334	11,90
	mt08var050	0,005	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de …	1,435	0,01
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,91
	B06F2-IFAQb	0,090	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 12 / xC4 quant…	114,020	10,26
	mt07aco020m	1,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada.	0,086	0,09
	mt16pea020c	0,053	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06vib020	0,085	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,42
	mq06cor020	0,077	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,78
	A0F-000B	0,023	h	Oficial 1a	30,670	0,71
	A01-FEPL	0,074	h	Ajudant obra	35,120	2,60
	A0F-000I	0,018	h	Oficial 1a ferrallista	30,670	0,55
	A01-FEP0	0,018	h	Ajudant ferrallista	27,230	0,49
	A0E-000A	0,098	h	Manobre especialista	26,460	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,900	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,560	1,01
				Precio total por m2		**34,57**
				Son treinta y cuatro Euros con cincuenta y siete céntimos		
				10.2.2 Aïllament en paviments		
10.2.2.1	**P7C25-DBIP**	**m2**	**Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,026	h	Manobre	25,590	0,67
	A0F-000T	0,053	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,63
	B090-06VV	0,315	kg	Adh.apl.2cares,cautxú compatib.poliesti.	6,542	2,06
	B7C25-181F	1,050	m2	Planxa XPS,g=50mm,resist.compress.>= 500 …	9,096	9,55
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,300	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	13,940	0,42
				Precio total por m2		**14,36**
				Son catorce Euros con treinta y seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.2.2	**P7C25-DBMZ**	**m2**	**Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,033	h	Manobre	25,590	0,84
	A0F-000T	0,066	h	Oficial 1a paleta	30,670	2,02
	B090-06VV	0,315	kg	Adh.apl.2cares,cautxú compatib.poliesti.	6,542	2,06
	B7C25-1867	1,050	m2	Planxa XPS,g=70mm,resist.compress.>= 500 …	12,529	13,16
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,860	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	18,120	0,54
				Precio total por m2		**18,66**
				Son dieciocho Euros con sesenta y seis céntimos		
10.2.2.3	**P7C71-DBFQ**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,013	h	Ajudant col·locador	27,230	0,35
	A0F-000D	0,026	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	B7C77-0JDE	1,100	m2	Làm.poliet.exp.retic.,g=5mm,AL=19 a 21 dB,re…	1,616	1,78
	B7CZ0-28CM	0,462	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprot. Alumini a…	1,062	0,49
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,150	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	3,440	0,10
				Precio total por m2		**3,54**
				Son tres Euros con cincuenta y cuatro céntimos		
				10.2.3 Paviment		
10.2.3.1	**RSC010.1**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B011-05ME	0,011	m3	Aigua	2,085	0,02
	B07L-1PYC	0,050	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-E…	49,429	2,47
	mt18btl010gl	1,050	m2	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, …	14,347	15,06
	mt18btl100a	1,600	kg	Beurada acolorida amb la mateixa tonalitat qu…	1,100	1,76
	mt18wwe040a	1,000	u	Part proporcional de perfil per a junta de dilata…	2,295	2,30
	A0F-000D	0,110	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,37
	A01-FEP3	0,215	h	Ajudant col·locador	27,230	5,85
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	30,830	0,62
		3,000	%	Costes indirectos	31,450	0,94
				Precio total por m2		**32,39**
				Son treinta y dos Euros con treinta y nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.3.2	**P9D5-361Jb**	**m2**	**Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,131	h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	A0D-0007	0,020	h	Manobre	25,590	0,51
	A0F-000D	0,296	h	Oficial 1a col·locador	30,670	9,08
	mt18wwe040a	1,000	u	Part proporcional de perfil per a junta de dilata…	2,295	2,30
	B053-1VF9	1,425	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	1,196	1,70
	B094-06TO	7,004	kg	Adhesiu cimentós C2 temps obert ampliat i def…	1,062	7,44
	B0FG2-0GNZ	1,020	m2	Rajola gres porcell.premsat polit antillis.,rectan…	28,930	29,51
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,160	0,20
		3,000	%	Costes indirectos	54,310	1,63
				Precio total por m2		**55,94**
				Son cincuenta y cinco Euros con noventa y cuatro céntimos		
10.2.3.3	**P9P7-8FN3b**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,082	h	Ajudant col·locador	27,230	2,23
	A0F-000D	0,164	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	B091-06VH	0,315	kg	Adhesiu dispers.aquosa	4,218	1,33
	B9P6-0ISZ	0,660	m	Cordó PVC D=4mm	0,143	0,09
	B9P9-1KQTb	1,050	m2	Làmina de linòleum, antilliscants R11 y C class…	14,251	14,96
	mt18wwe040a	1,000	u	Part proporcional de perfil per a junta de dilata…	2,295	2,30
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,260	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	26,120	0,78
				Precio total por m2		**26,90**
				Son veintiseis Euros con noventa céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.3.4	**E11LA140**	**m2**	**Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D	0,112	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,44
	A01-FEP3	0,112	h	Ajudant col·locador	27,230	3,05
	P08SL140	1,120	m2	Paviment esportiu de linòleum homogeni i mon…	21,000	23,52
	P08MA040	3,000	kg	Pasta anivelladora	0,765	2,30
	P25OS080	0,100	l	Imprimació de fons	3,826	0,38
	P04NW090	0,500	m	Cordó de soldadura en calent per a revestiments	1,301	0,65
	P04NW100	0,300	m	Adhesiu per a revestiment de linòleum	4,304	1,29
		3,000	%	Costes indirectos	34,630	1,04
				Precio total por m2		**35,67**
				Son treinta y cinco Euros con sesenta y siete céntimos		
10.2.3.5	**P9P6-4Z1C**	**m2**	**Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D	0,079	h	Oficial 1a col·locador	30,670	2,42
	B091-06VJ	0,840	kg	Adhesiu res.epoxi	6,112	5,13
	B8Z3-0P26	0,040	kg	Prod.decapant baixa alcalinitat	4,256	0,17
	B8ZM-0P32	0,040	kg	Segelladora polímers acrílics	6,389	0,26
	B9P4-0IST	1,050	m2	Lloseta goma homog. 600x600mm,preu mitjà,…	27,555	28,93
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,420	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	36,950	1,11
				Precio total por m2		**38,06**
				Son treinta y ocho Euros con seis céntimos		
				10.2.4 Remats		
10.2.4.1	**P9ZA-4ZDD**	**m2**	**Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,013	h	Manobre	25,590	0,33
	A0F-000X	0,066	h	Oficial 1a polidor	30,670	2,02
	C20J-00DQ	0,100	h	Polidora	2,802	0,28
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,350	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	2,670	0,08
				Precio total por m2		**2,75**
				Son dos Euros con setenta y cinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.4.2	**NIH010**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcm060a	2,000	kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons …	0,843	1,69
	mt15rev011F	1,050	m2	Làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, …	12,893	13,54
	mt15rev170c	0,012	kg	Adhesiu a base de poliuretà, Seal Plus "REVE…	18,478	0,22
	mt15rev058B	0,300	m	Banda de reforç per a làmina impermeabilitzan…	3,348	1,00
	mt15rev065b	0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en…	7,852	0,16
	mt15rev066b	0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en…	8,455	0,17
	mt15rev057lg	0,020	u	Complement per a reforç de punts singulars en…	5,576	0,11
	mt15sja025a	0,100	u	Cartutx de silicona acètica monocomponent, a…	7,068	0,71
	A0F-000D	0,101	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,10
	A01-FEP3	0,101	h	Ajudant col·locador	27,230	2,75
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,850	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	23,570	0,71
				Precio total por m2		**24,28**
				Son veinticuatro Euros con veintiocho céntimos		
10.2.4.3	**HYO050b**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B07L-1PYC	0,075	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-E…	49,429	3,71
	B081-06U7	1,500	kg	Addit. Hidròfug mort.form.	1,808	2,71
	mt08aaa010a	0,014	m3	Agua.	1,387	0,02
	A0F-000B	0,364	h	Oficial 1a	30,670	11,16
	A01-FEPL	0,364	h	Ajudant obra	35,120	12,78
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	30,380	0,61
		3,000	%	Costes indirectos	30,990	0,93
				Precio total por m2		**31,92**
				Son treinta y un Euros con noventa y dos céntimos		
10.2.4.4	**RSA025**	**m2**	**Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt28mim040d	0,150	kg	Imprimació a base de resines sintètiques en di…	7,068	1,06
	mt09map010a	1,000	kg	Imprimació epoxicimentosa tricomponent, per …	8,799	8,80
	A0F-000D	0,019	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,58
	A01-FEP3	0,032	h	Ajudant col·locador	27,230	0,87
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	11,310	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	11,540	0,35
				Precio total por m2		**11,89**
				Son once Euros con ochenta y nueve céntimos		

10.2.5 Paviment a les escales

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.5.1	**REC020**	**m**	**Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de micrograno (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de micrograno (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B07F-0LT5	0,010	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sor…	99,480	0,99
	mt18ppt010fg	0,952	u	Graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», …	29,611	28,19
	mt18zpt010m	0,381	m	Sòcol esglaonat de terratzo de micrograno (inferi…	16,451	6,27
	A0F-000D	0,131	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,02
	A01-FEP3	0,131	h	Ajudant col·locador	27,230	3,57
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	43,040	0,86
		3,000	%	Costes indirectos	43,900	1,32
				Precio total por m		**45,22**
				Son cuarenta y cinco Euros con veintidos céntimos		
10.2.5.2	**RSC010**	**m2**	**Paviment interior de peces de terratzo de micrograno (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt08aaa010a	0,011	m3	Agua.	1,387	0,02
	B07L-1PYC	0,050	t	Mort.ram paleta ciment M 7.5,granel,G UNE-E…	49,429	2,47
	mt18btl010glcb	1,050	m2	Peces de terratzo per a interiors, d'ús intensiu, …	14,361	15,08
	mt18btl100a	1,600	kg	Beurada acolorida amb la mateixa tonalitat qu…	1,100	1,76
	A0F-000D	0,109	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,34
	A01-FEP3	0,214	h	Ajudant col·locador	27,230	5,83
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	28,500	0,57
		3,000	%	Costes indirectos	29,070	0,87
				Precio total por m2		**29,94**
				Son veintinueve Euros con noventa y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.5.3	**REG120**	**m**	**Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	B094-06TO	2,640	kg	Adhesiu cimentós C2 temps obert ampliat i def…	1,062	2,80
	mt18bcp115Be	1,050	m	Estesa de gres porcellànic rectificat amb cante…	21,076	22,13
	mt18bcp116le	1,050	m	Contrapetja de gres porcellànic rectificat, amb …	7,332	7,70
	mt18acc100a	0,052	u	Kit de creuetes de PVC per garantir un gruix d…	2,200	0,11
	mt09mcp020bB	0,053	kg	Morter de juntes cimentós millorat, amb absorc…	1,339	0,07
	A0F-000D	0,448	h	Oficial 1a col·locador	30,670	13,74
	A01-FEP3	0,299	h	Ajudant col·locador	27,230	8,14
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	54,690	1,09
		3,000	%	Costes indirectos	55,780	1,67
				Precio total por m		**57,45**
				Son cincuenta y siete Euros con cuarenta y cinco céntimos		
				10.2.6 Formació d'escales i rampes d'obra		
10.2.6.1	**QUN010**	**m²**	**Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcg010a	10,000	U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50…	0,451	4,51
	mt08aaa010a	0,016	m3	Agua.	1,387	0,02
	mt09mif010ca	0,059	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	3,01
	A0F-000B	0,458	h	Oficial 1a	30,670	14,05
	A01-FEPL	0,333	h	Ajudant obra	35,120	11,69
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	33,280	0,67
		3,000	%	Costes indirectos	33,950	1,02
				Precio total por m²		**34,97**
				Son treinta y cuatro Euros con noventa y siete céntimos		
10.2.6.2	**QUG010**	**m²**	**Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	18,113	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	6,23
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb	0,014	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	49,323	0,69
	mt09pce030	1,502	kg	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sa…	0,172	0,26
	mq06mms010	0,054	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,10
	A0F-000B	0,501	h	Oficial 1a	30,670	15,37
	A0D-0007	0,249	h	Manobre	25,590	6,37
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	29,030	0,58
		3,000	%	Costes indirectos	29,610	0,89
				Precio total por m²		**30,50**
				Son treinta Euros con cincuenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.2.6.3	**UPG045b**	**m³**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	98,85
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb	0,018	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	49,323	0,89
	mq06mms010	0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,13
	A0F-000B	0,025	h	Oficial 1a	30,670	0,77
	A01-FEPL	0,008	h	Ajudant obra	35,120	0,28
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	100,930	2,02
		3,000	%	Costes indirectos	102,950	3,09
				Precio total por m³		**106,04**
				Son ciento seis Euros con cuatro céntimos		
				10.3 Sostres i falsos sostres		
				10.3.1 Sostres i falsos sostres interiors		
10.3.1.1	**P815-3FL8**	**m2**	**Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0008	0,135	h	Manobre guixaire	25,590	3,45
	A0F-000L	0,270	h	Oficial 1a guixaire	30,670	8,28
	B059-06FN	0,798	kg	Guix C6/20/2	0,115	0,09
	B07K-0LR1	0,016	m3	Pasta guix+guix B1/20/2	110,230	1,76
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,730	0,29
		3,000	%	Costes indirectos	13,870	0,42
				Precio total por m2		**14,29**
				Son catorce Euros con veintinueve céntimos		
10.3.1.2	**P846-9JNF**	**m2**	**Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D	0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	B0CC0-21OV	1,030	m2	Placa guix lamin.,A,g=12,5mm,vora afinada	4,505	4,64
	B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O	1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras conti…	6,762	6,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	29,900	0,90
				Precio total por m2		**30,80**
				Son treinta Euros con ochenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.1.3	**P846-9JOA**	**m2**	**Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D	0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	B0CC0-21OS	1,030	m2	Placa guix lamin.,H,g=12,5mm,vora afinada	7,432	7,65
	B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O	1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras conti…	6,762	6,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	32,910	0,99
				Precio total por m2		**33,90**
				Son treinta y tres Euros con noventa céntimos		
10.3.1.4	**P846-9JNFb**	**m2**	**Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,263	h	Ajudant col·locador	27,230	7,16
	A0F-000D	0,263	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,07
	B0AQ-07GR	0,180	cu	Visos p/guix lam.	13,027	2,34
	mt12psg026a	1,050	m²	Placa acústica de guix laminat, 12,5x1200x200…	16,326	17,14
	B7J1-0SL0	1,890	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,09
	B7J6-0GSL	0,473	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	0,61
	B845-2L8O	1,000	m2	Entramat estruc.doble acer galv.p/cel ras conti…	6,762	6,76
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,230	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	42,400	1,27
				Precio total por m2		**43,67**
				Son cuarenta y tres Euros con sesenta y siete céntimos		
10.3.1.5	**P89I-4V8N**	**m2**	**Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP9	0,010	h	Ajudant pintor	27,230	0,27
	A0F-000V	0,082	h	Oficial 1a pintor	30,670	2,51
	B896-HYD4	0,612	kg	Pintura cola	0,191	0,12
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,780	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	2,940	0,09
				Precio total por m2		**3,03**
				Son tres Euros con tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.1.6	**P84J-9JS9**	**m2**	**Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUE	1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x6…	3,147	3,24
	B84I-0P85	1,030	m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.perfor. Agr…	31,295	32,23
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	43,310	1,30
				Precio total por m2		**44,61**
				Son cuarenta y cuatro Euros con sesenta y un céntimos		
10.3.1.7	**P84J-9JSE**	**m2**	**Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUE	1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.600x6…	3,147	3,24
	B84I-0P8F	1,030	m2	Placa gx.l.cel r.reg g=12,5mm acab.vinílic, 600…	27,670	28,50
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	39,580	1,19
				Precio total por m2		**40,77**
				Son cuarenta Euros con setenta y siete céntimos		
10.3.1.8	**P84D-B03L**	**m2**	**Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH	0,131	h	Ajudant muntador	27,230	3,57
	A0F-000R	0,131	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,15
	B848-2IUF	1,030	m2	Estructura acer galv.vista p/cel ras plac.1200x…	2,515	2,59
	B84F-2LLY	1,030	m2	Placa llana min.roca compact.p/cel ras+pintura…	16,613	17,11
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,720	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	27,540	0,83
				Precio total por m2		**28,37**
				Son veintiocho Euros con treinta y siete céntimos		

10.3.2 Sostres i falsos sostres exteriors

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.2.1	**RTE016**	**m2**	**Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt12pfk012a	0,400	m	Perfil U 30/30 de xapa d'acer galvanitzat, de K…	1,081	0,43
	mt12pck020b	0,400	m	Banda acústica de dilatació autoadhesiva, d'es…	0,230	0,09
	mt12psg220	2,300	u	Fixació composta per tac i cargol de 5x27 mm.	0,098	0,23
	mt12pek050c	1,500	Ud	Part superior Nonius de KNAUF o equivalent, …	0,574	0,86
	mt12pek050b	1,500	Ud	Passador de seguretat Nonius de KNAUF o eq…	0,038	0,06
	mt12pek050a	1,500	Ud	Suspensió Nonius de KNAUF o equivalent, per…	0,384	0,58
	mt12ptk010ab	1,500	Ud	Cargol LN de KNAUF o equivalent, de 3,5x11 …	0,010	0,02
	mt12pfk011a	4,100	m	Mestra 60/27 de KNAUF o equivalent, de xapa…	1,674	6,86
	mt12pek020za	0,800	Ud	Connector per a mestra 60/27, de KNAUF o eq…	0,191	0,15
	mt12pek020ra	4,200	Ud	Connector tipus cavallet, per a mestra 60/27, d…	0,240	1,01
	mt12pak010r	1,050	m²	Placa de ciment Portland Aquapanel Indoor de…	17,512	18,39
	mt12ptk010ch	25,000	Ud	Cargol autoperforant TN de KNAUF o equivale…	0,039	0,98
	mt12pak060i	0,600	kg	Morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF …	2,382	1,43
	mt12pak050d	2,100	m	Cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equiva…	0,363	0,76
	mt12pak085d	0,200	l	Imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF …	3,290	0,66
	mt12pak095d	1,700	kg	Pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equiv…	2,630	4,47
	mt12pak090g	6,000	kg	Morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equiv…	1,282	7,69
	mt12pak100g	1,100	m²	Malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de …	1,569	1,73
	mt27pbn010d	4,000	l	Pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC…	8,474	33,90
	A0F-000R	0,220	h	Oficial 1a muntador	31,700	6,97
	A01-FEPH	0,220	h	Ajudant muntador	27,230	5,99
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	93,260	1,87
		3,000	%	Costes indirectos	95,130	2,85
				Precio total por m2		**97,98**
				Son noventa y siete Euros con noventa y ocho céntimos		
				10.3.3 Remats		
10.3.3.1	**NBL031**	**m2**	**Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt16puc010on	1,200	m2	Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid …	23,911	28,69
	mt16pnc010a	0,100	m	Cinta viscoelàstica autoadhesiva, amb autopro…	0,768	0,08
	A0F-000R	0,065	h	Oficial 1a muntador	31,700	2,06
	A01-FEPH	0,065	h	Ajudant muntador	27,230	1,77
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,600	0,65
		3,000	%	Costes indirectos	33,250	1,00
				Precio total por m2		**34,25**
				Son treinta y cuatro Euros con veinticinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
10.3.3.2	**NAD010**	**m2**	**Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt16lrw030sfu	1,050	m2	Panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu…	42,867	45,01
	mt16aaa021a	3,000	u	Tac d'expansió i clau de polipropilè, amb cèrco…	0,077	0,23
	A0F-000R	0,095	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,01
	A01-FEPH	0,095	h	Ajudant muntador	27,230	2,59
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	50,840	1,02
		3,000	%	Costes indirectos	51,860	1,56
				Precio total por m2		**53,42**
				Son cincuenta y tres Euros con cuarenta y dos céntimos		
10.3.3.3	**P654-12YOMbc**	**m2**	**TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,092	h	Ajudant col·locador	27,230	2,51
	A0F-000D	0,256	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,85
	B0AO-07II	6,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	1,61
	B0AQ-07EX	0,120	cu	Visos acer,galvanitzats	4,801	0,58
	B0AQ-07GR	0,720	cu	Visos p/guix lam.	13,027	9,38
	B0CC0-21OU	1,050	m2	Placa guix lamin.,A,g=15mm,vora afinada	5,500	5,78
	B6B0-1BTM	0,940	m	Banda acústica autoadh.,ampl.=fins a 50 mm,…	0,650	0,61
	B6B1-0KK4	0,998	m	Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=7…	1,224	1,22
	B6B1-0KK8	3,675	m	Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=7…	1,425	5,24
	B7J1-0SL0	4,000	m	Cinta pap.resist., p/junts plaques guix laminat	0,048	0,19
	B7J6-0GSL	0,800	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,291	1,03
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,360	0,16
		3,000	%	Costes indirectos	36,160	1,08
				Precio total por m2		**37,24**
				Son treinta y siete Euros con veinticuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			11 Senyalització i equipament			
			11.1 Senyalització			
			11.1.1 Senyalització general de l'edifici			
11.1.1.1	**SIR010bb**	**u**	**Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020db	1,000	u	Lletres corpòries confeccionades en PVC de 2…	168,972	168,97
	A01-FEPH	0,007	h	Ajudant muntador	27,230	0,19
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	169,160	3,38
		3,000	%	Costes indirectos	172,540	5,18
				Precio total por u		**177,72**
						Son ciento setenta y siete Euros con setenta y dos céntimos
11.1.1.2	**SIR010b**	**u**	**Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020d	1,000	u	Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de…	32,669	32,67
	A01-FEPH	0,021	h	Ajudant muntador	27,230	0,57
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	33,240	0,66
		3,000	%	Costes indirectos	33,900	1,02
				Precio total por u		**34,92**
						Son treinta y cuatro Euros con noventa y dos céntimos
11.1.1.3	**SIR010d**	**Ud**	**Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	PSIR11a	1,000	u	Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL …	199,052	199,05
	A01-FEPH	0,009	h	Ajudant muntador	27,230	0,25
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	199,300	3,99
		3,000	%	Costes indirectos	203,290	6,10
				Precio total por Ud		**209,39**
						Son doscientos nueve Euros con treinta y nueve céntimos
11.1.1.4	**SVIV02**	**u**	**Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	diP27EA140	1,000	u	Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, in…	22,457	22,46
	A01-FEPH	0,010	h	Ajudant muntador	27,230	0,27
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	22,730	0,45
		3,000	%	Costes indirectos	23,180	0,70
				Precio total por u		**23,88**
						Son veintitres Euros con ochenta y ocho céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.1.5	**SVIV03**	**u**	**Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	diP27EA200	1,000	u	Senyalització del número de planta, de 150x15…	22,457	22,46
	A01-FEPH	0,005	h	Ajudant muntador	27,230	0,14
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	22,600	0,45
		3,000	%	Costes indirectos	23,050	0,69
				Precio total por u		**23,74**
						Son veintitres Euros con setenta y cuatro céntimos
11.1.1.6	**S01b**	**u**	**Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.**			
	A0F-000R	26,267	h	Oficial 1a muntador	31,700	832,66
	A01-FEPH	3,186	h	Ajudant muntador	27,230	86,75
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	919,410	18,39
		3,000	%	Costes indirectos	937,800	28,13
				Precio total por u		**965,93**
						Son novecientos sesenta y cinco Euros con noventa y tres céntimos
				11.1.2 Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat		
11.1.2.1	**PB92H8NQb**	**u**	**Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte.** **Dimensions variables segons senyalètica:** **- Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm.** **- Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm** **- Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm** **Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm.** **S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada.** **En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700.** **Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPH	0,099	h	Ajudant muntador	27,230	2,70
	A0F-000R	0,099	h	Oficial 1a muntador	31,700	3,14
	B0AO-07II	2,000	u	Tac niló D=6 a 8 mm,+vis	0,268	0,54
	BB91-H5EZb	1,000	u	Senyalètica per al compliment de la normativa …	32,758	32,76
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,840	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	39,260	1,18
				Precio total por u		**40,44**
						Son cuarenta Euros con cuarenta y cuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.1.2.2	**STL010**	**m2**	**Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt09mcp200a	2,000	kg	Pasta anivelladora de terres, CT - C20 - F6 se…	0,728	1,46
	mt18dww010b	0,350	kg	Adhesiu de contacte a base de resina acrílica …	5,930	2,08
	mt47pta040b	1,050	m2	Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalitzaci…	27,019	28,37
	A0F-000R	0,130	h	Oficial 1a muntador	31,700	4,12
	A01-FEPH	0,130	h	Ajudant muntador	27,230	3,54
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,660	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	39,720	1,19
				Precio total por m2		**40,91**
				Son cuarenta Euros con noventa y un céntimos		
11.1.2.3	**REA031**	**m**	**Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suport, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt18jrs230obg1	1,050	m	Rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer ino…	48,081	50,49
	A0F-000D	0,011	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,34
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,340	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	50,840	1,53
				Precio total por m		**52,37**
				Son cincuenta y dos Euros con treinta y siete céntimos		
11.1.2.4	**SIR010e**	**u**	**Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt45rsv020ab1b	1,000	u	Senyalística de recorreguts d'evacuació en co…	26,818	26,82
	mt29cam010	0,150	kg	Adhesiu a base de resina acrílica en dispersió …	3,131	0,47
	A0F-000D	0,003	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	27,380	0,82
				Precio total por u		**28,20**
				Son veintiocho Euros con veinte céntimos		
				11.2 Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat		
11.2.1	**SPA050**	**u**	**Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp170a	1,000	u	Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitaci…	339,587	339,59
	A0F-000D	0,288	h	Oficial 1a col·locador	30,670	8,83
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,830	0,18
		3,000	%	Costes indirectos	348,600	10,46
				Precio total por u		**359,06**
				Son trescientos cincuenta y nueve Euros con seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.2.2	**PJ41HA1S**	**u**	**Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D		0,657 h	Oficial 1a col·locador	30,670	20,15
	BJ4Z-H68Z		1,000 u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, …	318,656	318,66
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,150	0,40
			3,000 %	Costes indirectos	339,210	10,18
				Precio total por u		**349,39**
				Son trescientos cuarenta y nueve Euros con treinta y nueve céntimos		
11.2.3	**SPA010**	**u**	**Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp140aa		1,000 u	Seient per a persones amb discapacitat, rehab…	378,423	378,42
	A0F-000D		0,172 h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,28
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	383,700	7,67
			3,000 %	Costes indirectos	391,370	11,74
				Precio total por u		**403,11**
				Son cuatrocientos tres Euros con once céntimos		
11.2.4	**SPA020b**	**u**	**Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp137aa		1,000 u	Barra de subjecció per a persones amb discap…	198,260	198,26
	A0F-000D		0,473 h	Oficial 1a col·locador	30,670	14,51
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	212,770	4,26
			3,000 %	Costes indirectos	217,030	6,51
				Precio total por u		**223,54**
				Son doscientos veintitres Euros con cincuenta y cuatro céntimos		
11.2.5	**SPA110**	**u**	**Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30oli110a		1,000 u	Bastidor tubular premuntat, regulable en altura…	159,496	159,50
	A0F-000D		0,218 h	Oficial 1a col·locador	30,670	6,69
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,690	0,13
			3,000 %	Costes indirectos	166,320	4,99
				Precio total por u		**171,31**
				Son ciento setenta y un Euros con treinta y un céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.2.6	**IEM020cbb**	**u**	**Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor.**			
			Inclou:			
			*** Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat.** *** Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*.** *** Indicador lluminós d'alimentació.** *** Visor òptic, alimentat des del control d'alarma.** *** Indicador LED d'alta lluminositat.** *** Potent senyal acústic d'alarma.** *** Polsador de *reset* local amb botó de *reset*.** *** Indicador lluminós d'alarma activada.** *** Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella.** *** Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles.** *** Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm.**			
			Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746.			
			Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei.			
			Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars.			
			Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.			
			En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.			
	mt33gbg100ab	1,000	u	Dispositiu de trucada accessible format per: KI…	592,509	592,51
	A0F-000E	0,038	h	Oficial 1a electricista	31,700	1,20
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	593,710	11,87
		3,000	%	Costes indirectos	605,580	18,17
				Precio total por u		**623,75**
				Son seiscientos veintitres Euros con setenta y cinco céntimos		
			11.3 Taulells i accessoris en banys i vestidors			
11.3.1	**SNP010**	**u**	**Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt19egn010a	0,777	m2	Taulell de pedra natural, de 2 cm d'espessor.	130,312	101,25
	mt19ewa030ceg	2,250	m	Formació de cantell amb faldó frontal llis de 7 …	14,000	31,50
	mt19ewa040a	1,050	m	Formació de cantell recte en cimal de pedra na…	5,000	5,25
	mt19ewa010d	1,000	u	Formació de buit amb els cantells polits, en tau…	39,070	39,07
	mt19ewa020	1,050	u	Material auxiliar per ancoratge de taulell.	10,151	10,66
	mt32war010	0,018	kg	Segellador elàstic de poliuretà monocomponen…	10,282	0,19
	B44Z-0LXO	1,000	kg	Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tr…	1,660	1,66
	C206-00DW	0,014	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,764	0,04
	A0F-000D	0,845	h	Oficial 1a col·locador	30,670	25,92
	A01-FEP3	0,897	h	Ajudant col·locador	27,230	24,43
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	50,350	1,01
		3,000	%	Costes indirectos	240,980	7,23
				Precio total por u		**248,21**
				Son doscientos cuarenta y ocho Euros con veintiun céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.3.2	**PC165NML**	**m2**	**Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-0010	0,657	h	Oficial 1a vidrier	29,790	19,57
	B0A8-07MS	0,040	cu	Grapa metàl.,p/fix.mir.	201,521	8,06
	B0AO-07IG	4,400	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,153	0,67
	BC1K-0WNS	1,000	m2	Mirall lluna incolora,g=5mm	43,202	43,20
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,570	0,49
		3,000	%	Costes indirectos	71,990	2,16
				Precio total por m2		**74,15**
				Son setenta y cuatro Euros con quince céntimos		
11.3.3	**PJ43HA1E**	**u**	**Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D	0,164	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	BJ4Z-H68D	1,000	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1Kg,acer i…	82,636	82,64
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,030	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	87,770	2,63
				Precio total por u		**90,40**
				Son noventa Euros con cuarenta céntimos		
11.3.4	**PJ40HA23**	**u**	**Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D	0,164	h	Oficial 1a col·locador	30,670	5,03
	BJ4Z-H68H	1,000	u	Porta-rotlles acer inoxidable,68x131x150mm	16,575	16,58
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,030	0,10
		3,000	%	Costes indirectos	21,710	0,65
				Precio total por u		**22,36**
				Son veintidos Euros con treinta y seis céntimos		
11.3.5	**SMA050**	**u**	**Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31abp070be	1,000	u	Penjador per a bany, simple, d'acer inoxidable …	21,338	21,34
	A0F-000D	0,146	h	Oficial 1a col·locador	30,670	4,48
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,480	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	25,910	0,78
				Precio total por u		**26,69**
				Son veintiseis Euros con sesenta y nueve céntimos		
11.3.6	**PJ42HA1P**	**u**	**Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000D	0,230	h	Oficial 1a col·locador	30,670	7,05
	BJ4Z-H68M	1,000	u	Dispens.paper rotlle tipus Metxa p/eixugamans…	43,642	43,64
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,050	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	50,830	1,52
				Precio total por u		**52,35**
				Son cincuenta y dos Euros con treinta y cinco céntimos		

11.4 Mobiliari de l'edifici

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			11.4.1 Mobiliari general de l'edifici			
11.4.1.1	**mostrador01**	**m**	**Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mostrador41		1,000	m	Taulell de recepció format per una estructura d…	917,072	917,07
	A0F-000R		1,208	h	Oficial 1a muntador	31,700	38,29
	A01-FEPH		0,594	h	Ajudant muntador	27,230	16,17
	%		2,000	%	Costos directes complementaris	971,530	19,43
			3,000	%	Costes indirectos	990,960	29,73
					Precio total por m		**1.020,69**
							Son mil veinte Euros con sesenta y nueve céntimos
			11.5 Sanitaris i aixeteria				
			11.5.1 Sanitaris				
11.5.1.1	**PJ11C-3CXE**	**u**	**Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE		0,164	h	Ajudant lampista	27,190	4,46
	A0F-000N		0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	B7JE-0GTM		0,012	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,27
	BJ11C-0Q6Z		1,000	u	Inodor p/col.sob.pavim.,porcell.,vert.,blanc,pre…	180,527	180,53
	A%AUX001		2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,800	0,32
			3,000	%	Costes indirectos	193,920	5,82
					Precio total por u		**199,74**
							Son ciento noventa y nueve Euros con setenta y cuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.1.2	**SPI005**	**u**	**Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30sfg130d	1,000	u	Tassa de vàter de dipòsit baix, amb sortida per…	231,777	231,78
	mt30seg131a	1,000	u	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb c…	90,923	90,92
	mt30sfg111a	1,000	u	Seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc.	100,688	100,69
	mt30lla020	1,000	u	Aixeta de regulació de 1/2", per a vàter, acabat…	22,079	22,08
	mt38tew010a	1,000	u	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2" de diàmetre.	7,646	7,65
	mt30www005	0,012	u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomp…	7,125	0,09
	A0F-000N	0,389	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	12,33
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	465,540	9,31
		3,000	%	Costes indirectos	474,850	14,25
				Precio total por u		**489,10**
				Son cuatrocientos ochenta y nueve Euros con diez céntimos		
11.5.1.3	**PJ117-3BTD**	**u**	**Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,066	h	Ajudant lampista	27,190	1,79
	A0F-000N	0,164	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	5,20
	B7JE-0GTM	0,025	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,56
	BJ115-0QEZ	1,000	u	Lavabo p/encastar porcell.,senz.,ampl.53 a 75 …	118,062	118,06
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,990	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	125,780	3,77
				Precio total por u		**129,55**
				Son ciento veintinueve Euros con cincuenta y cinco céntimos		
11.5.1.4	**SPL010**	**u**	**Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt30lpp020i	1,000	u	Lavabo de porcellana sanitària, mural, d'altura …	359,356	359,36
	mt30asp030a	1,000	u	Bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb …	145,402	145,40
	mt30www005	0,012	u	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomp…	7,125	0,09
	A0F-000N	0,867	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	27,48
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	532,330	10,65
		3,000	%	Costes indirectos	542,980	16,29
				Precio total por u		**559,27**
				Son quinientos cincuenta y nueve Euros con veintisiete céntimos		
11.5.1.5	**PJ186-3CNH**	**u**	**Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,099	h	Ajudant lampista	27,190	2,69
	A0F-000N	0,394	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	12,49
	B7JE-0GTM	0,015	dm3	Massilla segell.,silicona neut. Monocomponent	22,581	0,34
	BJ11O-0PMV	0,245	kg	Pasta segell.enll.	4,361	1,07
	BJ18A-17WK	1,000	u	Abocador porcell. Esmal.,aliment.integ.,blanc,…	99,948	99,95
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,180	0,38
		3,000	%	Costes indirectos	116,920	3,51
				Precio total por u		**120,43**
				Son ciento veinte Euros con cuarenta y tres céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.1.6	**PJ187-3CPF**	**u**	**Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,026	h	Ajudant lampista	27,190	0,71
	A0F-000N	0,099	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	3,14
	BJ18B-0PN1	1,000	u	Reixa/protector aboca.gres brill.,preu alt	51,160	51,16
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,850	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	55,070	1,65
				Precio total por u		**56,72**
				Son cincuenta y seis Euros con setenta y dos céntimos		
			11.5.2 Aixeteria			
11.5.2.1	**PJ21C-3SHZ**	**u**	**Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,074	h	Ajudant lampista	27,190	2,01
	A0F-000N	0,296	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	9,38
	BJ21C-0R8D	1,000	u	Aixeta senzilla,tempor.,p/munt.superf.sob.taul.…	66,807	66,81
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,390	0,17
		3,000	%	Costes indirectos	78,370	2,35
				Precio total por u		**80,72**
				Son ochenta Euros con setenta y dos céntimos		
11.5.2.2	**SGL020**	**u**	**Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31gma020gaa	1,000	u	Aixeta monocomandament per a aigua freda d…	126,043	126,04
	mt37www010	1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontane…	1,181	1,18
	A0F-000N	0,359	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	11,38
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,380	0,23
		3,000	%	Costes indirectos	138,830	4,16
				Precio total por u		**142,99**
				Son ciento cuarenta y dos Euros con noventa y nueve céntimos		
11.5.2.3	**PJ21E-3UGM**	**u**	**Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,066	h	Ajudant lampista	27,190	1,79
	A0F-000N	0,263	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	8,34
	BJ21D-0RGZ	1,000	u	Aixeta tmp.dutxa,mural,p/encastar,llautó,crom…	69,447	69,45
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,130	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	79,730	2,39
				Precio total por u		**82,12**
				Son ochenta y dos Euros con doce céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.5.2.4	**SANG04**	**u**	**Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt31gmp200nnb	1,000	u	Aixeta monocomandament de dutxa amb pala…	90,861	90,86
	mt37www010	1,000	u	Material auxiliar per a instal·lacions de fontane…	1,181	1,18
	A0F-000N	0,227	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	7,20
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	99,240	1,98
		3,000	%	Costes indirectos	101,220	3,04
				Precio total por u		**104,26**
				Son ciento cuatro Euros con veintiseis céntimos		
11.5.2.5	**PJ21P-3XZ6**	**u**	**Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,013	h	Ajudant lampista	27,190	0,35
	A0F-000N	0,033	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	1,05
	BJ21P-0RFW	1,000	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,…	223,538	223,54
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,400	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	224,960	6,75
				Precio total por u		**231,71**
				Son doscientos treinta y un Euros con setenta y un céntimos		
11.5.2.6	**PJ21B-3D9C**	**u**	**Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEPE	0,049	h	Ajudant lampista	27,190	1,33
	A0F-000N	0,197	h	Oficial 1ª lampista.	31,700	6,24
	BJ21B-0R7R	1,000	u	Aixeta tempor.safareig.,cromat,preu alt,1/2¬	65,516	65,52
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,570	0,11
		3,000	%	Costes indirectos	73,200	2,20
				Precio total por u		**75,40**
				Son setenta y cinco Euros con cuarenta céntimos		

11.6 Escales de manteniment i línia de vida

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
11.6.1	**YCL120b**	**u**	**Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.**			
	mt50spl010	1,000	u	Ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, …	21,759	21,76
	mt50spl005	8,000	u	Fixació composta per tac químic, volandera i c…	6,622	52,98
	mt50spl100	1,000	u	Ancoratge terminal amb amortidor, d'acer inoxi…	118,168	118,17
	mt50spl120	1,000	u	Ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 …	35,120	35,12
	mt50spl105a	2,000	u	Fixació composta per tac químic, volandera i c…	5,453	10,91
	mt50spl030	10,500	m	Cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10…	5,997	62,97
	mt50spl040	1,000	u	Tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i…	90,900	90,90
	mt50spl050	1,000	u	Conjunt d'un sujetacables i un terminal manual…	34,432	34,43
	mt50spl080	1,000	u	Protector per a cap, de PVC, color groc.	5,509	5,51
	mt50spl060	1,000	u	Placa de senyalització de la línia d'ancoratge.	17,082	17,08
	mt50spl070	1,000	u	Conjunt de dos precintes de seguretat.	20,659	20,66
	A0F-000R	0,397	h	Oficial 1a muntador	31,700	12,58
	A0D-0007	0,601	h	Manobre	25,590	15,38
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	27,960	0,56
		3,000	%	Costes indirectos	499,010	14,97
				Precio total por u		**513,98**
				Son quinientos trece Euros con noventa y ocho céntimos		
			11.7 Ascensor			
11.7.1	**ITA010**	**u**	**Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt39aec015n	1,000	u	Cabina amb acabats de qualitat mitja, de 1100…	4.304,211	4.304,21
	mt39aea010h	1,000	u	Amortidors de vall i contrapesos per ascensor …	709,781	709,78
	mt39aab010d	3,000	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitja, …	14,347	43,04
	mt39aab020d	1,000	u	Botonera de cabina per ascensor de passatger…	75,530	75,53
	mt39aeg010h	1,000	u	Grup tractor per ascensor elèctric de passatger…	3.836,533	3.836,53
	mt39ael010h	1,000	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per asce…	960,979	960,98
	mt39aem010h	1,000	u	Quadre i cable de maniobra per ascensor elèct…	1.584,786	1.584,79
	mt39aap015b	3,000	u	Porta d'ascensor de passatgers d'accés a pis, …	421,549	1.264,65
	mt39aer010h	1,000	u	Recorregut de guies i cables de tracció per asc…	2.039,992	2.039,99
	mt39aes010b	3,000	u	Selector de parades per ascensor elèctric de p…	60,695	182,09
	mt39www010	3,000	u	Làmpada de 40 W, inclús mecanismes de fixa…	3,950	11,85
	mt39www011	1,000	u	Ganxo adossat al sostre, capaç de suportar su…	39,539	39,54
	mt39www030	1,000	u	Instal·lació de línia telefònica en cabina d'asce…	118,359	118,36
	A0F-000E	50,850	h	Oficial 1a electricista	31,700	1.611,95
	A01-FEPD	50,850	h	Ajudant electricista	27,190	1.382,61
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	18.165,900	363,32
		3,000	%	Costes indirectos	18.529,220	555,88
				Precio total por u		**19.085,10**
				Son diecinueve mil ochenta y cinco Euros con diez céntimos		
			11.8 Control de accesos			

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
11.8.1	**TORNO01**	**u**	**Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
			Sin descomposición		2.312,160
			3,000 % Costes indirectos	2.312,160	69,36
			Precio total redondeado por u		**2.381,52**
			Son dos mil trescientos ochenta y un Euros con cincuenta y dos céntimos		
11.8.2	**TORNO02**	**u**	**Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**		
			Sin descomposición		2.776,451
			3,000 % Costes indirectos	2.776,451	83,29
			Precio total redondeado por u		**2.859,74**
			Son dos mil ochocientos cincuenta y nueve Euros con setenta y cuatro céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			12 Urbanització interior de la parcel·la			
			12.1 Bases de pavimentació exterior			
12.1.1	**P92A-DX8F**	**m3**	**Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,033	h	Manobre	25,590	0,84
	B011-05ME	0,050	m3	Aigua	2,085	0,10
	B03F-05NW	1,150	m3	Tot-u art.	21,329	24,53
	C131-005G	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14 t	79,470	3,18
	C136-00F4	0,035	h	Motoanivelladora petita	90,517	3,17
	C151-002Z	0,025	h	Camió cisterna 8m3	60,265	1,51
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,840	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	33,340	1,00
				Precio total redondeado por m3		**34,34**
				Son treinta y cuatro Euros con treinta y cuatro céntimos		
12.1.2	**P7B16Q5A**	**m2**	**Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,013	h	Ajudant col·locador	27,230	0,35
	A0F-000D	0,026	h	Oficial 1a col·locador	30,670	0,80
	B7B1-0KPH	1,100	m2	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,200 a 2…	2,209	2,43
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,150	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	3,600	0,11
				Precio total redondeado por m2		**3,71**
				Son tres Euros con setenta y un céntimos		
12.1.3	**ANS010b**	**m2**	**Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt07aco020o	2,000	u	Separador homologat per malla electrosoldada…	0,459	0,92
	B0B8-108C	1,200	m2	Malla electr.acer corr.ME 20x20cm,D:5-5mm,6…	1,588	1,91
	B06F2-I0RX	0,158	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / xC4 quant…	109,890	17,36
	mt08cur020a	0,150	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i mort…	1,492	0,22
	mt16pea020c	0,050	m2	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UN…	1,913	0,10
	mt14sja020	0,500	m	Massilla bicomponent, resistent a hidrocarburs…	0,976	0,49
	mq06vib020	0,089	h	Regla vibrant de 3 m.	4,993	0,44
	mq06cor020	0,093	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	0,94
	A0E-000A	0,096	h	Manobre especialista	26,460	2,54
	A0F-000B	0,096	h	Oficial 1a	30,670	2,94
	A0D-0007	0,096	h	Manobre	25,590	2,46
	A01-FEPL	0,048	h	Ajudant obra	35,120	1,69
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	32,010	0,64
		3,000	%	Costes indirectos	32,650	0,98
				Precio total redondeado por m2		**33,63**
				Son treinta y tres Euros con sesenta y tres céntimos		
			12.2 Paviments exteriors			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.2.1	**P9PC-6SX3**	**m2**	**Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A01-FEP3	0,059	h	Ajudant col·locador	27,230	1,61
	A0F-000D	0,118	h	Oficial 1a col·locador	30,670	3,62
	B03L-05MO	0,003	t	Sorra sílice 0 a 5 mm	176,405	0,53
	B091-06VI	0,100	kg	Adhesiu poliuretà	7,814	0,78
	B9P7-15OM	1,050	m2	Gespa sintètica de fibra poliolefina,h.20 a 40 mm	14,021	14,72
	B9R0-0J7V	0,500	m	Cinta termoadhesiva	1,282	0,64
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,230	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	21,980	0,66
				Precio total redondeado por m2		**22,64**
				Son veintidos Euros con sesenta y cuatro céntimos		
12.2.2	**P9F2-IRN4**	**m2**	**Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,164	h	Manobre	25,590	4,20
	A0E-000A	0,013	h	Manobre especialista	26,460	0,34
	A0F-000S	0,089	h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	2,73
	B03G-05PG	0,079	t	Garbancillo D=3 a 7 mm	15,934	1,26
	B9F0-0HQN	1,020	m2	Llambordins de formigó filtrant tipus PVT de fo…	11,783	12,02
	C13A-00FQ	0,020	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,308	0,11
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,270	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	20,810	0,62
				Precio total redondeado por m2		**21,43**
				Son veintiun Euros con cuarenta y tres céntimos		
				12.3 Reparació de la pista existent		
12.3.1	**RSK055b**	**m2**	**Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mq06cor020	0,329	h	Equip per a tall de juntes en soleres de formigó.	10,157	3,34
	mq06fre010	0,165	h	Equip de fresatge manual per a paviment de fo…	5,920	0,98
	mq05mai030	0,220	h	Martell pneumàtic.	4,227	0,93
	mq05pdm110	0,110	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/…	7,173	0,79
	mq08gel010k	0,163	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kV…	5,012	0,82
	A0F-000B	0,138	h	Oficial 1a	30,670	4,23
	A0E-000A	0,553	h	Manobre especialista	26,460	14,63
	A0D-0007	0,368	h	Manobre	25,590	9,42
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	35,140	0,70
		3,000	%	Costes indirectos	35,840	1,08
				Precio total redondeado por m2		**36,92**
				Son treinta y seis Euros con noventa y dos céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.3.2	**RSY010**	**m2**	**Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**				
	mt09rep032d	1,000	kg	Adhesiu de dos components, a base de resina …	18,737	18,74
	mt28mrp010h	44,000	kg	Morter reparador, modificat amb polímers, refo…	0,843	37,09
	A0F-000B	0,570	h	Oficial 1a	30,670	17,48
	A01-FEPL	0,570	h	Ajudant obra	35,120	20,02
	A0D-0007	0,284	h	Manobre	25,590	7,27
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	100,600	2,01
		3,000	%	Costes indirectos	102,610	3,08
				Precio total redondeado por m2		**105,69**
				Son ciento cinco Euros con sesenta y nueve céntimos		
12.3.3	**RSK050**	**m2**	**Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.**			
	mq06aca010	0,099	h	Equip d'escatat o desbastat amb disc de diam…	5,404	0,53
	mq08gel010k	0,098	h	Grup electrògen insonoritzat, trifàsic, de 45 kV…	5,012	0,49
	A0F-000B	0,082	h	Oficial 1a	30,670	2,51
	A0E-000A	0,082	h	Manobre especialista	26,460	2,17
	A0D-0007	0,040	h	Manobre	25,590	1,02
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	6,720	0,13
		3,000	%	Costes indirectos	6,850	0,21
				Precio total redondeado por m2		**7,06**
				Son siete Euros con seis céntimos		
12.3.4	**P9G0-11P0N**	**m2**	**Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0F-000T	0,033	h	Oficial 1a paleta	30,670	1,01
	B9G3-0HRV	0,004	t	Pols quars color gris	567,846	2,27
	C20L-00DO	0,500	h	Remolinador mecànic	5,844	2,92
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,010	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	6,220	0,19
				Precio total redondeado por m2		**6,41**
				Son seis Euros con cuarenta y un céntimos		
12.3.5	**P9M2-8BVI**	**m2**	**Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007	0,171	h	Manobre	25,590	4,38
	A0F-000B	0,171	h	Oficial 1a	30,670	5,24
	B896-HYTI	0,210	kg	Pintura acrílica	5,691	1,20
	B9M0-1KQP	0,840	kg	Morter res.epoxi,capa acabat,p/pav.continu	6,925	5,82
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	9,620	0,14
		3,000	%	Costes indirectos	16,780	0,50
				Precio total redondeado por m2		**17,28**
				Son diecisiete Euros con veintiocho céntimos		

12.4 Remats

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.4.1	**P967E9VN**	**m**	**Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	A0D-0007		0,296 h	Manobre	25,590	7,57
	A0F-000S		0,145 h	Oficial 1a d'obra pública	30,670	4,45
	B069-2A9P		0,055 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	74,900	4,12
	B07L-1PYA		0,002 t	Mort.ram paleta ciment M 5,granel,G UNE-EN …	48,157	0,10
	B962-0GRE		1,050 m	Peça form.vora., MC,A2 (20x10cm),B,H,T(R-5…	3,931	4,13
	A%AUX001		2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,020	0,24
			3,000 %	Costes indirectos	20,610	0,62
				Precio total redondeado por m		**21,23**
				Son veintiun Euros con veintitres céntimos		
12.4.2	**CIT02M0.1**	**u**	**Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt47cit180CO		16,000 kg	Pintura acrílica PINTALINE de COMPOSAN I.T.	9,696	155,14
	mt47mpi030		12,000 u	Rotlle de cinta adhesiva de 25 mm x 50 m.	1,779	21,35
	A0F-000V		3,945 h	Oficial 1a pintor	30,670	120,99
	A01-FEP9		6,574 h	Ajudant pintor	27,230	179,01
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	476,490	9,53
			3,000 %	Costes indirectos	486,020	14,58
				Precio total redondeado por u		**500,60**
				Son quinientos Euros con sesenta céntimos		
			12.6 Formació d'escales i rampes sobre terreny			
12.6.1	**QUN010b**	**m²**	**Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcg010a		10,000 U	Maó ceràmic buit (súper maó), per revestir, 50…	0,451	4,51
	mt08aaa010a		0,016 m3	Agua.	1,387	0,02
	mt09mif010ca		0,059 t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	3,01
	A0F-000B		0,459 h	Oficial 1a	30,670	14,08
	A01-FEPL		0,333 h	Ajudant obra	35,120	11,69
	%		2,000 %	Costos directes complementaris	33,310	0,67
			3,000 %	Costes indirectos	33,980	1,02
				Precio total redondeado por m²		**35,00**
				Son treinta y cinco Euros		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
12.6.2	**QUG010b**	**m²**	**Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	18,113	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	6,23
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb	0,014	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	49,323	0,69
	mt09pce030	1,502	kg	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sa…	0,172	0,26
	mq06mms010	0,054	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,10
	A0F-000B	0,501	h	Oficial 1a	30,670	15,37
	A0D-0007	0,250	h	Manobre	25,590	6,40
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	29,060	0,58
		3,000	%	Costes indirectos	29,640	0,89
				Precio total redondeado por m²		**30,53**
				Son treinta Euros con cincuenta y tres céntimos		
12.6.3	**UPG045c**	**m³**	**Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.**			
	mt04lcc010c	287,356	u	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14…	0,344	98,85
	mt08aaa010a	0,004	m3	Agua.	1,387	0,01
	mt09mif010cb	0,018	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	49,323	0,89
	mq06mms010	0,070	h	Mesclador continu amb sitja, per a morter indu…	1,875	0,13
	A0F-000B	0,039	h	Oficial 1a	30,670	1,20
	A01-FEPL	0,021	h	Ajudant obra	35,120	0,74
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	101,820	2,04
		3,000	%	Costes indirectos	103,860	3,12
				Precio total redondeado por m³		**106,98**
				Son ciento seis Euros con noventa y ocho céntimos		
			12.7 Tancaments exteriors			
12.7.1	**UVP010**	**u**	**PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.**			
	mt10hmf010tOb	0,087	m3	Formigó HM-25/B/20/X0, fabricat en central.	87,830	7,64
	mt08aaa010a	0,020	m3	Agua.	1,387	0,03
	mt09mif010ca	0,109	t	Morter industrial per a obra de paleta, de cime…	50,988	5,56
	mt26vpc010m	5,800	m2	Porta reixa metàl·lica en tanca exterior, per ac…	365,753	2.121,37
	A0F-000B	2,507	h	Oficial 1a	30,670	76,89
	A01-FEPL	2,742	h	Ajudant obra	35,120	96,30
	A0F-000P	0,800	h	Oficial 1a manyà	31,150	24,92
	A01-FEPB	0,795	h	Ajudant manyà	27,330	21,73
	%	2,000	%	Costos directes complementaris	2.354,440	47,09
		3,000	%	Costes indirectos	2.401,530	72,05
				Precio total redondeado por u		**2.473,58**
				Son dos mil cuatrocientos setenta y tres Euros con cincuenta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			13 Gestió de residus				
			13.1 Gestió de terres				
13.1.1	**P2R3FIO1**	**m3**	**Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
		C154-003M	0,200	h	Camió transp.12 t	43,728	8,75
			3,000	%	Costes indirectos	8,750	0,26
					Precio total redondeado por m3 .....:		**9,01**
							Son nueve Euros con un céntimo
13.1.2	**P2RAEU3W**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
		B2RA-28V5	1,000	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs e…	7,183	7,18
			3,000	%	Costes indirectos	7,180	0,22
					Precio total redondeado por m3 .....:		**7,40**
							Son siete Euros con cuarenta céntimos
			13.2 Gestió de residus inertes				
13.2.1	**P2R5DT1M**	**m3**	**Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**				
		C1R1-00CX	1,000	m3	Suministr.contenendor metálico,8m3 +recogid…	15,093	15,09
			3,000	%	Costes indirectos	15,090	0,45
					Precio total redondeado por m3 .....:		**15,54**
							Son quince Euros con cincuenta y cuatro céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.2.2	**P2RAEU3R**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28US		1,000 t	Disposició controlada d/residus inerts d/barrej.,…	27,737	27,74
			3,000 %	Costes indirectos	27,740	0,83
				Precio total redondeado por m3		**28,57**
				Son veintiocho Euros con cincuenta y siete céntimos		
13.2.3	**P2RAEU3U**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UQ		1,450 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs e…	10,090	14,63
			3,000 %	Costes indirectos	14,630	0,44
				Precio total redondeado por m3		**15,07**
				Son quince Euros con siete céntimos		
13.2.4	**P2RAEU3K**	**m3**	**Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UO		0,800 t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs e…	12,108	9,69
			3,000 %	Costes indirectos	9,690	0,29
				Precio total redondeado por m3		**9,98**
				Son nueve Euros con noventa y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.2.5	**P2RAEU36**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TK		0,190 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus…	61,346	11,66
			3,000 %	Costes indirectos	11,660	0,35
				Precio total redondeado por m3		**12,01**
						Son doce Euros con un céntimo
13.2.6	**P2RAEU38**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UG		0,200 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus…	161,446	32,29
			3,000 %	Costes indirectos	32,290	0,97
				Precio total redondeado por m3		**33,26**
						Son treinta y tres Euros con veintiseis céntimos
13.2.7	**P2RAEU30**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28UL		0,040 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus…	61,346	2,45
			3,000 %	Costes indirectos	2,450	0,07
				Precio total redondeado por m3		**2,52**
						Son dos Euros con cincuenta y dos céntimos

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.2.8	**P2RAEU3G**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TW		0,700 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus…	61,346	42,94
			3,000 %	Costes indirectes	42,940	1,29
				Precio total redondeado por m3		**44,23**
					Son cuarenta y cuatro Euros con veintitres céntimos	
13.2.9	**P2RAEU2Y**	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TU		0,035 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus…	61,346	2,15
			3,000 %	Costes indirectes	2,150	0,06
				Precio total redondeado por m3		**2,21**
					Son dos Euros con veintiun céntimos	
			13.3 Gestió de residus perillosos			
13.3.1	**P2R5DT1L**	**m3**	**Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	C1R1-00CW		1,000 m3	Subministr.cont.estruc.reixa metàl.,1m3 +recoll…	57,099	57,10
			3,000 %	Costes indirectes	57,100	1,71
				Precio total redondeado por m3		**58,81**
					Son cincuenta y ocho Euros con ochenta y un céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.3.2	**P2R5-Z58K**	**m3**	**Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	C1R1-Z58L		1,000 m3	Recollidad/1m3 d/residus especials amiant co…	108,508	108,51
			3,000 %	Costes indirectos	108,510	3,26
				Precio total redondeado por m3		**111,77**
						Son ciento once Euros con setenta y siete céntimos
13.3.3	**P2RAEU2V**	**kg**	**Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28TJ		1,000 kg	Disposició controlada centre selec.+transf.,resi…	0,239	0,24
			3,000 %	Costes indirectos	0,240	0,01
				Precio total redondeado por kg		**0,25**
						Son veinticinco céntimos
13.3.4	**P2RA-10MPY**	**kg**	**Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28VA		1,000 kg	Disposició controlada d/residus perillosos d/fibr…	0,268	0,27
			3,000 %	Costes indirectos	0,270	0,01
				Precio total redondeado por kg		**0,28**
						Son veintiocho céntimos

13.4 Gestió de residus vegetals

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
13.4.1	**P2R3FIO1b**	**m3**	**Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	C154-003M		0,200 h	Camió transp.12 t	43,728	8,75
			3,000 %	Costes indirectos	8,750	0,26
				Precio total redondeado por m3		**9,01**
					Son nueve Euros con un céntimo	
13.4.2	**P2RAEU3I**	**m3**	**Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.**			
	B2RA-28U1		0,750 t	Disposició controlada planta compost.,residus …	48,434	36,33
			3,000 %	Costes indirectos	36,330	1,09
				Precio total redondeado por m3		**37,42**
					Son treinta y siete Euros con cuarenta y dos céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			14 Control de qualitat i assaigs			
			14.1 Proves i assajos en àrids			
14.1.1	**P03501VE**	**u**	**Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501**			
	BV1G-0127	1,000 u	Ass.picon.mèt.Proc.modif. Most.sòl	73,301	73,30	
		3,000 %	Costes indirectos	73,300	2,20	
			Precio total redondeado por u		**75,50**	
			Son setenta y cinco Euros con cincuenta céntimos			
14.1.2	**P03501V1**	**u**	**Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101**			
	BV1G-011U	1,000 u	Anàlisi granul.tamisatge most.sòl	36,010	36,01	
		3,000 %	Costes indirectos	36,010	1,08	
			Precio total redondeado por u		**37,09**	
			Son treinta y siete Euros con nueve céntimos			
14.1.3	**P03501VB**	**u**	**Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103**			
	BV1G-0124	1,000 u	Determ.lím.Atterberg most.sòl	41,031	41,03	
		3,000 %	Costes indirectos	41,030	1,23	
			Precio total redondeado por u		**42,26**	
			Son cuarenta y dos Euros con veintiseis céntimos			
14.1.4	**P03501VG**	**u**	**Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502**			
	BV1G-0129	1,000 u	Determ.ind.CBR lab.proct.modi. Most.sòl	137,277	137,28	
		3,000 %	Costes indirectos	137,280	4,12	
			Precio total redondeado por u		**141,40**	
			Son ciento cuarenta y un Euros con cuarenta céntimos			
14.1.5	**P03501VK**	**u**	**Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204**			
	BV1G-012D	1,000 u	Det.mat.orgànica (permanganat) most.sòl	49,017	49,02	
		3,000 %	Costes indirectos	49,020	1,47	
			Precio total redondeado por u		**50,49**	
			Son cincuenta Euros con cuarenta y nueve céntimos			
14.1.6	**P03501UZ**	**u**	**Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)**			
	BV1G-011S	1,000 u	Determ.densitat relat. 1most.sòl granu.	97,327	97,33	
		3,000 %	Costes indirectos	97,330	2,92	
			Precio total redondeado por u		**100,25**	
			Son cien Euros con veinticinco céntimos			
14.1.7	**P03501V4**	**u**	**Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114**			
	BV1G-011X	1,000 u	Determ.cont.sals solubles sòl	44,283	44,28	
		3,000 %	Costes indirectos	44,280	1,33	
			Precio total redondeado por u		**45,61**	
			Son cuarenta y cinco Euros con sesenta y un céntimos			
			14.2 Proves i assajos en fonamentacions i estructures			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.2.1	**P0600203**	**u**	**Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3**			
	BV210-01PX	1,000 u	Elab.+cura+recapç.+ass.compr.,1prov.cil.15x3…	23,289		23,29
		3,000 %	Costes indirectos	23,290		0,70
			Precio total redondeado por u			**23,99**
			Son veintitres Euros con noventa y nueve céntimos			
14.2.2	**P06001ZO**	**u**	**Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2**			
	BV210-01PE	1,000 u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,3prov.cil.15…	94,104		94,10
		3,000 %	Costes indirectos	94,100		2,82
			Precio total redondeado por u			**96,92**
			Son noventa y seis Euros con noventa y dos céntimos			
14.2.3	**P0B400P1**	**u**	**Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1**			
	BV250-00MO	1,000 u	Lím.elàst+resis.trac+estricció1prov.acer lam.	162,154		162,15
		3,000 %	Costes indirectos	162,150		4,86
			Precio total redondeado por u			**167,01**
			Son ciento sesenta y siete Euros con un céntimo			
14.2.4	**P0B200PE**	**u**	**Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1**			
	BV250-00MF	1,000 u	Ass.doblegament-desdoblg.1prov.acer p/arm.f…	20,391		20,39
		3,000 %	Costes indirectos	20,390		0,61
			Precio total redondeado por u			**21,00**
			Son veintiun Euros			
14.2.5	**P0B200PK**	**u**	**Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065**			
	BV250-00N6	1,000 u	Det.caract.geomètriq.corrugat1proveta acer dú…	47,468		47,47
		3,000 %	Costes indirectos	47,470		1,42
			Precio total redondeado por u			**48,89**
			Son cuarenta y ocho Euros con ochenta y nueve céntimos			
14.2.6	**XMS010**	**u**	**Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.**			
	mt49sld010	1,000 u	Inspecció visual sobre una unió soldada, sego…	59,758		59,76
		3,000 %	Costes indirectos	59,760		1,79
			Precio total redondeado por u			**61,55**
			Son sesenta y un Euros con cincuenta y cinco céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.2.7	**XMS020**	**u**	**Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.**			
	mt49sld050	1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, …	33,858	33,86
	mt49sld030	1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, …	23,911	23,91
	mt49sld020a	1,000 u	Assaig no destructiu sobre una unió soldada, …	47,133	47,13
		3,000 %	Costes indirectos	104,900	3,15
			Precio total redondeado por u		**108,05**
			Son ciento ocho Euros con cinco céntimos		
14.2.8	**XMP030**	**u**	**Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.**		
	mt49des010	1,000 u	Repercussió de desplaçament a obra per la pr…	0,708	0,71
	mt49pma020	1,000 u	Presa en obra de mostres de perfil laminat en …	30,625	30,63
	mt49rpl010	1,000 u	Assaig per determinar el gruix del recobriment …	49,103	49,10
	mt49rpl020	1,000 u	Informe de resultats dels assaigs realitzats sob…	91,875	91,88
		3,000 %	Costes indirectos	172,320	5,17
			Precio total redondeado por u		**177,49**
			Son ciento setenta y siete Euros con cuarenta y nueve céntimos		
			14.3 Proves i assajos en cobertes		
14.3.1	**P5V002AF**	**u**	**Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416**		
	BVA5-02AD	1,000 u	Prova estanquitat coberta plana làm.sintètica	517,556	517,56
		3,000 %	Costes indirectos	517,560	15,53
			Precio total redondeado por u		**533,09**
			Son quinientos treinta y tres Euros con nueve céntimos		
			14.4 Proves i assajos en façanes		
14.4.1	**P6V002AN**	**u**	**Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051**		
	BVAF-02AK	1,000 u	Prova estanquitat façana lleugera	206,083	206,08
		3,000 %	Costes indirectos	206,080	6,18
			Precio total redondeado por u		**212,26**
			Son doscientos doce Euros con veintiseis céntimos		
14.4.2	**P0F102BF**	**u**	**Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16**		
	BV292-02B0	1,000 u	Determ.configuració,1most.peça ceràmica	167,414	167,41
		3,000 %	Costes indirectos	167,410	5,02
			Precio total redondeado por u		**172,43**
			Son ciento setenta y dos Euros con cuarenta y tres céntimos		
14.4.3	**P0F102BD**	**u**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028**		
	BV292-02AP	1,000 u	Assaig resistència gelada,1most.maó ceràm.	441,634	441,63
		3,000 %	Costes indirectos	441,630	13,25
			Precio total redondeado por u		**454,88**
			Son cuatrocientos cincuenta y cuatro Euros con ochenta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.4.4	**P0F102BB**	**u**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament**			
	BV292-02AX	1,000 u	Determ.absorció aigua,1most.peça ceràmica	74,430	74,43	
		3,000 %	Costes indirectos	74,430	2,23	
			Precio total redondeado por u		**76,66**	
			Son setenta y seis Euros con sesenta y seis céntimos			
14.4.5	**P0F102B8**	**u**	**Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042**			
	BV292-02AU	1,000 u	Determ.resistència flexió,1most.maó ceràm.	147,502	147,50	
		3,000 %	Costes indirectos	147,500	4,43	
			Precio total redondeado por u		**151,93**	
			Son ciento cincuenta y un Euros con noventa y tres céntimos			
			14.5 Proves i assajos en fusteries			
14.5.1	**PA3101CQ**	**u**	**Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208**			
	BV2P1-00X9	1,000 u	Det.estanq.aigua+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65	
		3,000 %	Costes indirectos	1.348,650	40,46	
			Precio total redondeado por u		**1.389,11**	
			Son mil trescientos ochenta y nueve Euros con once céntimos			
14.5.2	**PA3101CS**	**u**	**Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207**			
	BV2P1-00X8	1,000 u	Det.permeab.aire+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65	
		3,000 %	Costes indirectos	1.348,650	40,46	
			Precio total redondeado por u		**1.389,11**	
			Son mil trescientos ochenta y nueve Euros con once céntimos			
14.5.3	**PA3101CR**	**u**	**Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211**			
	BV2P1-00XA	1,000 u	Det.resistència vent+classif.finestra o balconera	1.348,651	1.348,65	
		3,000 %	Costes indirectos	1.348,650	40,46	
			Precio total redondeado por u		**1.389,11**	
			Son mil trescientos ochenta y nueve Euros con once céntimos			
			14.6 Proves i assajos en revestiments			
14.6.1	**P0F5013S**	**u**	**Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12**			
	BV295-01NZ	1,000 u	Assaig resistència gelada,de cinc rajol.ceràm./…	452,270	452,27	
		3,000 %	Costes indirectos	452,270	13,57	
			Precio total redondeado por u		**465,84**	
			Son cuatrocientos sesenta y cinco Euros con ochenta y cuatro céntimos			
14.6.2	**P0F50140**	**u**	**Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4**			
	BV295-01O7	1,000 u	Det.força rupt.+resist.flexió,de deu rajol.ceràm.…	229,239	229,24	
		3,000 %	Costes indirectos	229,240	6,88	
			Precio total redondeado por u		**236,12**	
			Son doscientos treinta y seis Euros con doce céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.6.3	**P0F5013Y**	**u**	**Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3**			
	BV295-01O5	1,000 u	Determ.absorció aigua,de deu rajol.ceràm./gres	189,910		189,91
		3,000 %	Costes indirectos	189,910		5,70
			Precio total redondeado por u			**195,61**
			Son ciento noventa y cinco Euros con sesenta y un céntimos			
14.6.4	**P0F5013Z**	**u**	**Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2**			
	BV295-01O6	1,000 u	Determ.caract.dimen.,de deu rajol.ceràm./gres	164,918		164,92
		3,000 %	Costes indirectos	164,920		4,95
			Precio total redondeado por u			**169,87**
			Son ciento sesenta y nueve Euros con ochenta y siete céntimos			
14.6.5	**P0F5013T**	**u**	**Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14**			
	BV295-01O0	1,000 u	Determ.resist.taques,de cinc rajol.ceràm./gres	290,814		290,81
		3,000 %	Costes indirectos	290,810		8,72
			Precio total redondeado por u			**299,53**
			Son doscientos noventa y nueve Euros con cincuenta y tres céntimos			
14.6.6	**P0F5013X**	**u**	**Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13**			
	BV295-01O4	1,000 u	Determ.resistència química,de cinc rajol.ceràm…	205,824		205,82
		3,000 %	Costes indirectos	205,820		6,17
			Precio total redondeado por u			**211,99**
			Son doscientos once Euros con noventa y nueve céntimos			
14.6.7	**P9Y102J3**	**u**	**Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10**			
	BV2L0-00Z5	1,000 u	Resist.llisc/rellisc.(labor.), pavim.polits+s/polir,…	89,169		89,17
		3,000 %	Costes indirectos	89,170		2,68
			Precio total redondeado por u			**91,85**
			Son noventa y un Euros con ochenta y cinco céntimos			
14.6.8	**P842018Z**	**u**	**Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520**			
	BV2H2-01SG	1,000 u	Determ.trencament flexió,6plaq.guix laminat	295,309		295,31
		3,000 %	Costes indirectos	295,310		8,86
			Precio total redondeado por u			**304,17**
			Son trescientos cuatro Euros con diecisiete céntimos			
14.6.9	**P84101GR**	**u**	**Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354**			
	BV2H1-010I	1,000 u	Determ.coef.absorció acústica,1most.plaq.esc…	611,392		611,39
		3,000 %	Costes indirectos	611,390		18,34
			Precio total redondeado por u			**629,73**
			Son seiscientos veintinueve Euros con setenta y tres céntimos			

14.7 Proves i assajos en urbanització

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.7.1	**P9X301CO**	**u**	**Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327**			
	BVAB-00VP	1,000 u	Permeabilitat in situ pavim.drenant, perm.LCS	34,489		34,49
		3,000 %	Costes indirectos	34,490		1,03
			Precio total redondeado por u			**35,52**
			Son treinta y cinco Euros con cincuenta y dos céntimos			
			14.8 Proves i assajos en instal·lacions			
14.8.1	**XRI080**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.**			
	mt49prs040	1,000 u	Prova de servei final per comprovar el correcte…	271,590		271,59
		3,000 %	Costes indirectos	271,590		8,15
			Precio total redondeado por u			**279,74**
			Son doscientos setenta y nueve Euros con setenta y cuatro céntimos			
14.8.2	**XRI090**	**u**	**Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.**			
	mt49prs050	1,000 u	Prova de servei parcial per comprovar la resist…	261,203		261,20
		3,000 %	Costes indirectos	261,200		7,84
			Precio total redondeado por u			**269,04**
			Son doscientos sesenta y nueve Euros con cuatro céntimos			
14.8.3	**XRI120**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.**			
	mt49prs080a	1,000 u	Prova de servei final per comprovar el correcte…	125,417		125,42
		3,000 %	Costes indirectos	125,420		3,76
			Precio total redondeado por u			**129,18**
			Son ciento veintinueve Euros con dieciocho céntimos			
14.8.4	**XRI120b**	**u**	**Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.**			
	mt49prs080b	1,000 u	Prova de servei final per comprovar el correcte…	125,417		125,42
		3,000 %	Costes indirectos	125,420		3,76
			Precio total redondeado por u			**129,18**
			Son ciento veintinueve Euros con dieciocho céntimos			
14.8.5	**XRI140**	**u**	**Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.**			
	mt49prs100	1,000 u	Prova de servei per comprovar l'estabilitat i l'es…	125,389		125,39
		3,000 %	Costes indirectos	125,390		3,76
			Precio total redondeado por u			**129,15**
			Son ciento veintinueve Euros con quince céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.8.6	**XUX010b**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT:** **- Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6** **incloent:** **· Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra.** **· Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric.** **· Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques.** **· Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre.** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..).** **· Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...).** **· Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum.** **· Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar.** **· Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst.** **S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió.** **Aquestes proves inclouran:** **- Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent:** **· Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent.** **· Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent.** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...).** **- Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent:** **· Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió.** **- Prova funcionament grup electrogen.** **Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes:** **• Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal.** **• Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal.** **• Funcionament del sistema de commutació automàtica.** **• Funcionament del sistema d'arrencada manual.** **• Mesura dels paràmetres de funcionament:** **- Tensió i Intensitat** **- Tensió de bateria.** **- Nivell d'oli del motor.** **- Nivell del fluid refrigerant.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat.** **La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre.** **Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors".** **Es realitzarà el mesurament en 10 locals.** **Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent:** **- Mesura de les tensions de pas i contacte.** **- Resistència d'aïllament de la instal·lació.** **- Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.**	
			Sin descomposición	936,098
		3,000 %	Costes indirectos 936,098	28,08
			Precio total redondeado por u	**964,18**
			Son novecientos sesenta y cuatro Euros con dieciocho céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.8.7	**XUX010bb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:** **- Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica:** **- Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació.** **- Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS:** **- Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS.** **- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum.** **- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals.** **- Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la.** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització.** **Les proves finals inclouran les següents verificacions:** **- Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra.** **- Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...).** **- Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire.** **- Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control.** **- Accessibilitat i estat dels filtres.** **- Existència de xarxa d'evacuació de condensats** ***Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.**			
					Sin descomposición		840,649
				3,000 %	Costes indirectos	840,649	25,22
					Precio total redondeado por u		**865,87**
					Son ochocientos sesenta y cinco Euros con ochenta y siete céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.8.8	**XUX010bbb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **PCI:** **- Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500).** **Aquesta prova inclourà:** **• Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora.** **• La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos.** **• Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar).** **• *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar).** **- Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis.** **NOTA:** **Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori.** **La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge).** **- Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis.** **Aquesta prova inclourà:** **· Inspecció general del sistema verificant:** **- Dipòsits/aljub.** **- El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric.** **- Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis.** **- Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis.** **· Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis:** **S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació:** **a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual.** **b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de:** **- Cabal zero.** **- Cabal nominal.** **- Sobrecàrrega (140%).** **- Potència màxima absorbida** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis.** **D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment:** **• Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs.** **• Simulació de l'estat d'incendi en una zona.** **• Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat.** **• Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra.** **• Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals.** **• Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions.** **• Reposició a l'estat normal.** **• Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa.** **La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics** **associats.** **Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades.** **• Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals.** **• Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** **- Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades.** **Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat.** **Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig**	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
				Sin descomposición		840,649
			3,000 %	Costes indirectos	840,649	25,22
				Precio total redondeado por u		**865,87**
				Son ochocientos sesenta y cinco Euros con ochenta y siete céntimos		
14.8.9	**XUX010bbbb**	**u**	**Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions:** **INSTAL·LACIONS ESPECIALS:** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió.** **• Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central.** **• Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper).** **• Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques.** **• Comprovació del funcionament de detectors volumètrics.** **Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova.** ***Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació** **- Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia.** **Aquestes proves inclouran:** **• Inspecció general del sistema.** **• Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides.** **• Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges.** **• Comprovació del funcionament d'altaveus.** **- Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades.** **Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament.** **Aquestes proves inclouran:** **• Comprovació alimentació *rack principal de control.** **• Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador.** **• Inspecció final de la instal·lació.** **• Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.**			
				Sin descomposición		840,649
			3,000 %	Costes indirectos	840,649	25,22
				Precio total redondeado por u		**865,87**
				Son ochocientos sesenta y cinco Euros con ochenta y siete céntimos		
			14.9 Proves i assajos acústics			
14.9.1	**XNR010**	**u**	**Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.**			
	mt49des030		1,000 u	Desplaçament de personal i equip a obra per a…	143,465	143,47
	mt49ais010a		4,000 u	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a …	114,964	459,86
	mt49ais010b		1,000 u	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a …	114,965	114,97
	mt49ais010c		1,000 u	Assaig per a l'amidament d'aïllament acústic a …	114,965	114,97
	mt49ais020		1,000 u	Informe de resultats dels assajos d'aïllament a…	172,158	172,16
			3,000 %	Costes indirectos	1.005,430	30,16
				Precio total redondeado por u		**1.035,59**
				Son mil treinta y cinco Euros con cincuenta y nueve céntimos		
			14.10 Proves per al control energètic			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.10.1	**XFB010**	**u**	**Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.**			
	mt49reh010eab	1,000 u	Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'inf…	645,594		645,59
		3,000 %	Costes indirectos	645,590		19,37
			Precio total redondeado por u			**664,96**
			Son seiscientos sesenta y cuatro Euros con noventa y seis céntimos			
14.10.2	**XFB020**	**u**	**Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.**			
	mt49reh020eb	1,000 u	Informe de resultats de l'assaig Blower Door, u…	157,812		157,81
		3,000 %	Costes indirectos	157,810		4,73
			Precio total redondeado por u			**162,54**
			Son ciento sesenta y dos Euros con cincuenta y cuatro céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
14.10.3	**XOC010**	**u**	**Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...).** **Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat.** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021.** **Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució.** **Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució.** **- Certificat energètic a nivell de projecte.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.** **NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra.** **Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites.** **Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat** **Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021.** **Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern.** **Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius:** **- Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució.** **- Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació.** **- Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar.** **- Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques.** **o Vidres.** **o Marcos.** **o Elements de façanes, cobertes i sòls.** **- Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.**	
			Sin descomposición	2.225,933
		3,000 %	Costes indirectos 2.225,933	66,78
			Precio total redondeado por u	**2.292,71**
			Son dos mil doscientos noventa y dos Euros con setenta y un céntimos	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
14.10.4	**XUX010c**	**u**	**Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.**			
			Sin descomposición			2.636,587
			3,000 % Costes indirectos		2.636,587	79,09
			Precio total redondeado por u			**2.715,68**
			Son dos mil setecientos quince Euros con sesenta y ocho céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			15 Seguretat i salut			
			15.1 Sistemes de protecció col·lectiva			
15.1.1	**YCA020**	**u**	**Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.**			
	mt50spa050g	0,012	m3	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	406,294	4,88
	mt50spa101	0,103	kg	Claus d'acer.	1,789	0,18
	A0D-0009	0,229	h	Manobre p/SiS	19,950	4,57
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,570	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	9,720	0,29
				Precio total redondeado por u		**10,01**
				Son diez Euros con un céntimo		
15.1.2	**PBCD56H6**	**m**	**Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,039	h	Manobre p/SiS	19,950	0,78
	BBCl-0R99	0,400	m	Tanca mòbil metàl.llarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/…	8,828	3,53
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,780	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	4,330	0,13
				Precio total redondeado por m		**4,46**
				Son cuatro Euros con cuarenta y seis céntimos		
15.1.3	**PBC456GY**	**m**	**Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,043	h	Manobre p/SiS	19,950	0,86
	B0B7-106U	0,120	kg	Acer b/corrugada B400S,p/SiS	0,780	0,09
	BBC6-0R91	1,000	m	Cinta balisament reflectanta=50mm,p/SiS	1,129	1,13
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,01
		3,000	%	Costes indirectos	2,090	0,06
				Precio total redondeado por m		**2,15**
				Son dos Euros con quince céntimos		
15.1.4	**P151SHB3X**	**u**	**Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,007	h	Manobre p/SiS	19,950	0,14
	B1516-H6LO	1,000	u	Bolet vermell p/protecció extrem armadures	0,048	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	0,190	0,01
				Precio total redondeado por u		**0,20**
				Son veinte céntimos		
15.1.5	**P151A45RI**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,164	h	Manobre p/SiS	19,950	3,27
	A0F-0015	0,164	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	4,13
	B0D41-07PB	0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S	3,500	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,30
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,400	0,15
		3,000	%	Costes indirectos	9,110	0,27
				Precio total redondeado por m		**9,38**
				Son nueve Euros con treinta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.6	**P151A45RD**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,082	h	Manobre p/SiS	19,950	1,64
	A0F-0015	0,082	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,07
	B0D41-07PB	0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S	2,400	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,21
	B151D-0MCB	0,400	u	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,p/allotj.p…	0,976	0,39
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,710	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	5,640	0,17
				Precio total redondeado por m		**5,81**
				Son cinco Euros con ochenta y un céntimos		
15.1.7	**P151A45RC**	**m**	**Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,082	h	Manobre p/SiS	19,950	1,64
	A0F-0015	0,082	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,07
	B0D41-07PB	0,220	m2	Post fusta pi,3usos,p/SiS	5,739	1,26
	B0DZ8-0F7S	2,400	u	Tub metàl·lic,D=2,3*,150usos,p/SiS	0,086	0,21
	B151D-0MCA	0,400	u	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,mordas.…	1,196	0,48
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,710	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	5,730	0,17
				Precio total redondeado por m		**5,90**
				Son cinco Euros con noventa céntimos		
15.1.8	**P151A45RG**	**m**	**Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,099	h	Manobre p/SiS	19,950	1,98
	A0F-0015	0,099	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,49
	B1511-19LY	1,000	u	Barana prot.prefab.,h=1m,cargols atac.,50 uso…	1,033	1,03
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,470	0,09
		3,000	%	Costes indirectos	5,590	0,17
				Precio total redondeado por m		**5,76**
				Son cinco Euros con setenta y seis céntimos		
15.1.9	**P151P483G**	**m2**	**Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,066	h	Manobre p/SiS	19,950	1,32
	A0F-0015	0,066	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	1,66
	B0AP-07J1	0,600	u	Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.,p/SiS	1,406	0,84
	B0DZ3-0F6H	0,200	m	Fleix,p/SiS	0,172	0,03
	B151L-0M3G	1,200	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80m…	0,153	0,18
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,980	0,06
		3,000	%	Costes indirectos	4,090	0,12
				Precio total redondeado por m2		**4,21**
				Son cuatro Euros con veintiun céntimos		
15.1.10	**P151QEQFD**	**m2**	**Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,230	h	Manobre p/SiS	19,950	4,59
	A0F-0015	0,230	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	5,79
	B0AL-07AQ	0,020	cu	Claus impacte acer,p/SiS	19,253	0,39
	B0DZ3-0F6H	0,100	m	Fleix,p/SiS	0,172	0,02
	B151L-0M3G	1,200	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80m…	0,153	0,18
	B15Z0-0MDS	0,500	m	Corda poliam.,D=6mm,p/SiS	0,124	0,06
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,380	0,21
		3,000	%	Costes indirectos	11,240	0,34
				Precio total redondeado por m2		**11,58**
				Son once Euros con cincuenta y ocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.11	**P1517EQFB**	**m**	**Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,131	h	Manobre p/SiS	19,950	2,61
	A0F-0015	0,131	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	3,30
	B1512-19LR	0,250	u	Barra porta xarxes horitz.,15 usos,p/SiS	2,688	0,67
	B151J-19LQ	0,250	u	Sup.metàl·lic mènsula,llarg.=2,5m,mordassa p…	15,944	3,99
	B151L-0M3G	3,000	m2	Xarxa poliam.n/regen.tenac.alt.,4mm,80x80m…	0,153	0,46
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,910	0,12
		3,000	%	Costes indirectos	11,150	0,33
				Precio total redondeado por m		**11,48**
				Son once Euros con cuarenta y ocho céntimos		
15.1.12	**YCK020**	**u**	**Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.**			
	mt50spb015b	0,100	u	Tub metàl·lic extensible de 95/165 cm de longi…	107,982	10,80
	A0D-0009	0,068	h	Manobre p/SiS	19,950	1,36
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,360	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	12,190	0,37
				Precio total redondeado por u		**12,56**
				Son doce Euros con cincuenta y seis céntimos		
15.1.13	**YCI030**	**m2**	**Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.**			
	mt50sph010ba	0,100	m2	Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M10…	3,606	0,36
	mt50spr170a	0,200	m	Corda d'unió UNE-EN 1263-1 N de polipropilè …	0,201	0,04
	mt50spr140a	0,500	u	Ganxo de fixació tipus S de 7 mm de diàmetre,…	0,603	0,30
	A0F-0015	0,090	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,27
	A0D-0009	0,090	h	Manobre p/SiS	19,950	1,80
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,070	0,08
		3,000	%	Costes indirectos	4,850	0,15
				Precio total redondeado por m2		**5,00**
				Son cinco Euros		
15.1.14	**P151335DI**	**u**	**Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,493	h	Manobre p/SiS	19,950	9,84
	A0F-0015	0,493	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	12,42
	B0D62-07PU	0,040	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos,p/SiS	11,688	0,47
	B151G-0MCF	1,000	u	Plataforma voladís abat.,1.4x1,7m met.,10uso…	378,682	378,68
	A%AUX001	1,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,260	0,22
		3,000	%	Costes indirectos	401,630	12,05
				Precio total redondeado por u		**413,68**
				Son cuatrocientos trece Euros con sesenta y ocho céntimos		
15.1.15	**YCS010**	**u**	**Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.**			
	mt50spe010	0,333	u	Llum portàtil de mà, amb cistell protector, màn…	15,026	5,00
	A0D-0009	0,043	h	Manobre p/SiS	19,950	0,86
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860	0,02
		3,000	%	Costes indirectos	5,880	0,18
				Precio total redondeado por u		**6,06**
				Son seis Euros con seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.16	**YCS015**	**u**	**Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.**			
	mt50spe015a	0,333 u	Focus portàtil de 500 W de potència, per a inte…	24,791		8,26
	A0D-0009	0,043 h	Manobre p/SiS	19,950		0,86
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,860		0,02
		3,000 %	Costes indirectos	9,140		0,27
			Precio total redondeado por u			**9,41**
			Son nueve Euros con cuarenta y un céntimos			
15.1.17	**YCS020**	**u**	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.**			
	mt50spe020a	0,250 u	Quadre elèctric provisional d'obra per a una po…	1.363,849		340,96
	A0F-0015	0,679 h	Oficial 1a p/SiS	25,190		17,10
	A0D-0009	0,667 h	Manobre p/SiS	19,950		13,31
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	30,410		0,61
		3,000 %	Costes indirectos	371,980		11,16
			Precio total redondeado por u			**383,14**
			Son trescientos ochenta y tres Euros con catorce céntimos			
15.1.18	**YCS030**	**u**	**Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.**			
	mt35tte010b	1,000 u	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra cour…	17,216		17,22
	mt35ttc010b	0,250 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,688		0,67
	mt35tta040	1,000 u	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,956		0,96
	mt35tta010	1,000 u	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de…	70,776		70,78
	mt35tta030	1,000 u	Pont per a comprovació de connexió de terra d…	43,996		44,00
	mt35tta060	0,333 u	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora d…	3,348		1,11
	mt35www020	1,000 u	Material auxiliar per a instal·lacions de connexi…	1,100		1,10
	A0F-0015	0,136 h	Oficial 1a p/SiS	25,190		3,43
	A0D-0009	0,125 h	Manobre p/SiS	19,950		2,49
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,920		0,12
		3,000 %	Costes indirectos	141,880		4,26
			Precio total redondeado por u			**146,14**
			Son ciento cuarenta y seis Euros con catorce céntimos			
15.1.19	**YCU010**	**u**	**Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**			
	mt41ixi110v	0,333 u	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, …	34,508		11,49
	A0D-0009	0,061 h	Manobre p/SiS	19,950		1,22
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,220		0,02
		3,000 %	Costes indirectos	12,730		0,38
			Precio total redondeado por u			**13,11**
			Son trece Euros con once céntimos			
15.1.20	**YCU010b**	**u**	**Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.**			
	mt41ixo110a	0,333 u	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 …	50,854		16,93
	A0D-0009	0,061 h	Manobre p/SiS	19,950		1,22
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,220		0,02
		3,000 %	Costes indirectos	18,170		0,55
			Precio total redondeado por u			**18,72**
			Son dieciocho Euros con setenta y dos céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.1.21	**YCR020**	**m**	**Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.**			
	mt13ccg100b	0,200	m2	Xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'…	5,500	1,10
	mt50spv040f	0,980	m	Perfil d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, buit, d…	8,484	8,31
	B069-I4H8	0,088	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	7,95
	mt50spd078	2,000	u	Ancoratge mecànic amb cargol autoforadant d…	1,090	2,18
	A0F-0015	0,363	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	9,14
	A0D-0009	0,363	h	Manobre p/SiS	19,950	7,24
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	16,380	0,33
		3,000	%	Costes indirectos	36,250	1,09
				Precio total redondeado por m		**37,34**
				Son treinta y siete Euros con treinta y cuatro céntimos		
15.1.22	**YCR025**	**u**	**Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.**			
	mt50spv011a	0,200	u	Porta per a accés de vianants de xapa d'acer g…	309,885	61,98
	A0F-0015	0,083	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	2,09
	A0D-0009	0,071	h	Manobre p/SiS	19,950	1,42
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,510	0,07
		3,000	%	Costes indirectos	65,560	1,97
				Precio total redondeado por u		**67,53**
				Son sesenta y siete Euros con cincuenta y tres céntimos		
15.1.23	**YCR026**	**u**	**Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.**			
	mt50spv011h	0,200	u	Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer g…	1.170,678	234,14
	B069-I4H8	0,250	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	90,310	22,58
	A0F-0015	0,319	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	8,04
	A0D-0009	0,307	h	Manobre p/SiS	19,950	6,12
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,160	0,28
		3,000	%	Costes indirectos	271,160	8,13
				Precio total redondeado por u		**279,29**
				Son doscientos setenta y nueve Euros con veintinueve céntimos		
			15.2 Formació			
15.2.1	**P16967C9**	**h**	**Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra**			
	A0D-0009	0,657	h	Manobre p/SiS	19,950	13,11
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,110	0,26
		3,000	%	Costes indirectos	13,370	0,40
				Precio total redondeado por h		**13,77**
				Son trece Euros con setenta y siete céntimos		
15.2.2	**P16C67C8**	**u**	**Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones**			
	A0F-0015	3,945	h	Oficial 1a p/SiS	25,190	99,37
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	99,370	1,99
		3,000	%	Costes indirectos	101,360	3,04
				Precio total redondeado por u		**104,40**
				Son ciento cuatro Euros con cuarenta céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.2.3	**P16B6P0C**	**h**	**Presencia al lloc de treball de recursos preventius**			
	A06-FEQ1	0,657	h	Coordinador activitats preventives	26,680	17,53
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,530	0,35
		3,000	%	Costes indirectos	17,880	0,54
				Precio total redondeado por h		**18,42**
				Son dieciocho Euros con cuarenta y dos céntimos		
			15.3 Equips de protecció individual			
15.3.1	**P147765LG**	**u**	**Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812**			
	B1477-07TR	1,000	u	Casc seguretat p/úsnormal,contra cops,PE,pm…	5,241	5,24
		3,000	%	Costes indirectos	5,240	0,16
				Precio total redondeado por u		**5,40**
				Son cinco Euros con cuarenta céntimos		
15.3.2	**P147Q65M4**	**u**	**Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731**			
	B147Q-0XIV	1,000	u	Pantalla protec.riscs mecàn.,visor malla reixet…	7,977	7,98
		3,000	%	Costes indirectos	7,980	0,24
				Precio total redondeado por u		**8,22**
				Son ocho Euros con veintidos céntimos		
15.3.3	**P147065MI**	**u**	**Broquet, homologat segons UNE-EN 142**			
	B1470-19OF	1,000	u	Adapt.facial resp.tipus broquet	63,708	63,71
		3,000	%	Costes indirectos	63,710	1,91
				Precio total redondeado por u		**65,62**
				Son sesenta y cinco Euros con sesenta y dos céntimos		
15.3.4	**P147I10MPG**	**u**	**Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1**			
	B147I-10MPE	1,000	u	Filtre,c/partícules,ZP3+p/màsc.complerta d/rosca	7,192	7,19
		3,000	%	Costes indirectos	7,190	0,22
				Precio total redondeado por u		**7,41**
				Son siete Euros con cuarenta y un céntimos		
15.3.5	**P147465MW**	**u**	**Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347**			
	B1474-0XKY	1,000	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/enco…	16,852	16,85
		3,000	%	Costes indirectos	16,850	0,51
				Precio total redondeado por u		**17,36**
				Son diecisiete Euros con treinta y seis céntimos		
15.3.6	**P147465MT**	**u**	**Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843**			
	B1474-0XKV	1,000	u	Parella botes dielèc.,resist.humit.,pell rectif.,sol…	55,425	55,43
		3,000	%	Costes indirectos	55,430	1,66
				Precio total redondeado por u		**57,09**
				Son cincuenta y siete Euros con nueve céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.3.7	**P147LEQDI**	**u**	**Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420**			
	B147J-0XKN	1,000 u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 3	6,772		6,77
		3,000 %	Costes indirectos	6,770		0,20
			Precio total redondeado por u			**6,97**
			Son seis Euros con noventa y siete céntimos			
15.3.8	**P147PEPWV**	**u**	**Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458**			
	B147P-19OE	1,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	12,281		12,28
		3,000 %	Costes indirectos	12,280		0,37
			Precio total redondeado por u			**12,65**
			Son doce Euros con sesenta y cinco céntimos			
15.3.9	**P147ZFITL**	**u**	**Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168**			
	B147Z-0XIA	1,000 u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor trans…	5,241		5,24
		3,000 %	Costes indirectos	5,240		0,16
			Precio total redondeado por u			**5,40**
			Son cinco Euros con cuarenta céntimos			
15.3.10	**P147W65NC**	**u**	**Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1**			
	B147W-19P0	1,000 u	Sistema anticaiguda amb un arnès anticaiguda…	128,861		128,86
		3,000 %	Costes indirectos	128,860		3,87
			Precio total redondeado por u			**132,73**
			Son ciento treinta y dos Euros con setenta y tres céntimos			
15.3.11	**P147X65NJ**	**u**	**Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC**			
	B147X-19P7	1,000 u	Sistema subjecció en pos.treball+pèrdua equili…	28,588		28,59
		3,000 %	Costes indirectos	28,590		0,86
			Precio total redondeado por u			**29,45**
			Son veintinueve Euros con cuarenta y cinco céntimos			
15.3.12	**P1487EQE0**	**u**	**Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors**			
	B1487-0XM5	1,000 u	Granota treball,polièst./cotó,butxa.ext.	9,765		9,77
		3,000 %	Costes indirectos	9,770		0,29
			Precio total redondeado por u			**10,06**
			Son diez Euros con seis céntimos			
			15.4 Medicina preventiva i primers auxilis			
15.4.1	**YMX010**	**u**	**Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.**			
			Sin descomposición			478,218
		3,000 %	Costes indirectos	478,218		14,34
			Precio total redondeado por u			**492,56**
			Son cuatrocientos noventa y dos Euros con cincuenta y seis céntimos			

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.4.2	**YMM010**	**u**	**Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.**			
	mt50eca010	1,000	u	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectan…	132,438	132,44
	A0D-0009	0,086	h	Manobre p/SiS	19,950	1,72
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,720	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	134,190	4,03
				Precio total redondeado por u		**138,22**
				Son ciento treinta y ocho Euros con veintidos céntimos		
15.4.3	**YMM011**	**u**	**Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.**			
	mt50eca011b	1,000	u	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposició d…	4,199	4,20
	mt50eca011e	1,000	u	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats, per …	7,575	7,58
	mt50eca011f	1,000	u	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a reposic…	1,243	1,24
	mt50eca011g	1,000	u	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5 m de…	5,165	5,17
	mt50eca011i	1,000	u	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caixa de 20 c…	1,722	1,72
	mt50eca011j	1,000	u	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 com…	1,932	1,93
	mt50eca011l	1,000	u	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, per a …	2,343	2,34
	mt50eca011m	1,000	u	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per a re…	1,855	1,86
	mt50eca011n	1,000	u	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, per a re…	3,376	3,38
		3,000	%	Costes indirectos	29,420	0,88
				Precio total redondeado por u		**30,30**
				Son treinta Euros con treinta céntimos		
			15.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar			
15.5.1	**YPA010**	**u**	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.**			
	mt50ica010c	1,000	u	Acometida provisional de fontanería a caseta p…	130,745	130,75
		3,000	%	Costes indirectos	130,750	3,92
				Precio total redondeado por u		**134,67**
				Son ciento treinta y cuatro Euros con sesenta y siete céntimos		
15.5.2	**YPA010b**	**u**	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.**			
	mt50ica010b	1,000	u	Acometida provisional de saneamiento a caset…	527,207	527,21
		3,000	%	Costes indirectos	527,210	15,82
				Precio total redondeado por u		**543,03**
				Son quinientos cuarenta y tres Euros con tres céntimos		
15.5.3	**YPA010c**	**u**	**Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.**			
	mt50ica010a	1,000	u	Acometida provisional eléctrica a caseta prefa…	223,538	223,54
		3,000	%	Costes indirectos	223,540	6,71
				Precio total redondeado por u		**230,25**
				Son doscientos treinta Euros con veinticinco céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.5.4	**YPC020**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas050b	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para ve…	156,423	156,42
		3,000 %	Costes indirectos	156,420	4,69
			Precio total redondeado por u		**161,11**
			Son ciento sesenta y un Euros con once céntimos		
15.5.5	**YPC050**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas030e	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para de…	172,558	172,56
		3,000 %	Costes indirectos	172,560	5,18
			Precio total redondeado por u		**177,74**
			Son ciento setenta y siete Euros con setenta y cuatro céntimos		
15.5.6	**YPC040**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.**			
	mt50cas020c	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para al…	143,377	143,38
		3,000 %	Costes indirectos	143,380	4,30
			Precio total redondeado por u		**147,68**
			Son ciento cuarenta y siete Euros con sesenta y ocho céntimos		
15.5.7	**YPC010**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.**			
	mt50cas010d	1,000 u	Mes de alquiler de caseta prefabricada para as…	221,069	221,07
		3,000 %	Costes indirectos	221,070	6,63
			Precio total redondeado por u		**227,70**
			Son doscientos veintisiete Euros con setenta céntimos		
15.5.8	**YPC030**	**u**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.**			
	mt50cas040	1,000 u	Mes de lloguer de caseta prefabricada per me…	252,487	252,49
		3,000 %	Costes indirectos	252,490	7,57
			Precio total redondeado por u		**260,06**
			Son doscientos sesenta Euros con seis céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.5.9	**YPC060**	**u**	**Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.**			
	mt50cas060	1,000	u	Transporte de caseta prefabricada de obra, ent…	247,632	247,63
	A0D-0009	0,601	h	Manobre p/SiS	19,950	11,99
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,990	0,24
		3,000	%	Costes indirectos	259,860	7,80
				Precio total redondeado por u		**267,66**
				Son doscientos sesenta y siete Euros con sesenta y seis céntimos		
			15.6 Senyalització provisional d'obres			
15.6.1	**YSS020**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les020a	0,333	u	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de …	14,806	4,93
	mt50spr046	6,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,23
	A0D-0009	0,117	h	Manobre p/SiS	19,950	2,33
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,330	0,05
		3,000	%	Costes indirectos	7,540	0,23
				Precio total redondeado por u		**7,77**
				Son siete Euros con setenta y siete céntimos		
15.6.2	**YSS030**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030fa	0,333	u	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de…	4,199	1,40
	mt50spr046	4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009	0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	3,180	0,10
				Precio total redondeado por u		**3,28**
				Son tres Euros con veintiocho céntimos		
15.6.3	**YSS031**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030nb	0,333	u	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de …	4,199	1,40
	mt50spr046	4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009	0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	3,180	0,10
				Precio total redondeado por u		**3,28**
				Son tres Euros con veintiocho céntimos		
15.6.4	**YSS032**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030vb	0,333	u	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 29…	4,199	1,40
	mt50spr046	4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009	0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	3,180	0,10
				Precio total redondeado por u		**3,28**
				Son tres Euros con veintiocho céntimos		

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
15.6.5	**YSS033**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030Dc	0,333	u	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297…	5,719	1,90
	mt50spr046	4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009	0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	3,680	0,11
				Precio total redondeado por u		**3,79**
				Son tres Euros con setenta y nueve céntimos		
15.6.6	**YSS034**	**u**	**Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.**			
	mt50les030Lc	0,333	u	Senyal d'evacuació, salvament i socors, de PV…	5,719	1,90
	mt50spr046	4,000	u	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	0,038	0,15
	A0D-0009	0,080	h	Manobre p/SiS	19,950	1,60
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,600	0,03
		3,000	%	Costes indirectos	3,680	0,11
				Precio total redondeado por u		**3,79**
				Son tres Euros con setenta y nueve céntimos		
15.6.7	**PBBL56GK**	**u**	**Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs**			
	A0D-0009	0,099	h	Manobre p/SiS	19,950	1,98
	B0AQ-07GU	0,040	cu	Visos p/fusta/tacs PVC,p/SiS	3,854	0,15
	BBB9-0R6S	1,000	u	Placa seguretat laboral,planxa acer llisa serigr…	10,607	10,61
	A%AUX001	2,000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,980	0,04
		3,000	%	Costes indirectos	12,780	0,38
				Precio total redondeado por u		**13,16**
				Son trece Euros con dieciseis céntimos		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 Demolicions		
1.1	m3 Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	13,27	TRECE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.2	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	4,28	CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.3	m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	48,70	CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
	2 Condicionament del terreny		
	2.1 Excavacions		
2.1.1	m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	5,38	CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.1.2	m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	2,09	DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.1.3	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	8,28	OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	2.2 Reblert, estesa i piconatge de terres		
2.2.1	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	45,14	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	3 Fonamentacions		
	3.1 Anivellament		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1.1	m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	39,62	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.2	m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	1,27	UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
3.1.3	m2 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	11,82	ONCE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.4	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,57	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.1.5	m2 Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	57,23	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
3.1.6	m Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	21,86	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.7	m Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	6,09	SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
	3.2 Fossat d'ascensor		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2.1	m3 Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	296,06	DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	3.3 Impermeabilitzacions		
3.3.1	m Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	44,03	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
3.3.2	m2 Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	14,46	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.3.3	m² Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	27,16	VEINTISIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.3.4	m Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	6,43	SEIS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3.5	m2 Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	12,97	DOCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.3.6	m2 Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	25,10	VEINTICINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	3.4 Murs de fonamentació		
3.4.1	m2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	18,30	DIECIOCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
3.4.2	m2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	20,37	VEINTE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.4.3	m3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	273,78	DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.4.4	m3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	277,47	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.4.5	m3 Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	216,94	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	3.5 Sabates de fonamentació		
3.5.1	m3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	198,38	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.5.2	m3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	215,32	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	3.6 Bigues i riostres		
3.6.1	m3 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	199,79	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.6.2	m3 Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	775,40	SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	3.7 Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada		
3.7.1	m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	49,60	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.7.2	u Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	61,00	SESENTA Y UN EUROS
3.7.3	u Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	0,98	NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	4 Estructures		
	4.1 Sistemas de encofrado		
4.1.1	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	51,19	CINCUENTA Y UN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
4.1.2	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	18,21	DIECIOCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
4.1.3	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	20,09	VEINTE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
4.1.4	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.	29,08	VEINTINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
	4.2 Hormigón en estructuras		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2.1	m2 Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	117,48	CIENTO DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.2.2	m3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	372,54	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.2.3	m3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	425,74	CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.2.4	m3 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	434,05	CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
4.2.5	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	215,14	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
4.2.6	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	111,43	CIENTO ONCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2.7	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	170,21	CIENTO SETENTA EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
4.2.8	m2 Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	129,25	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
4.2.9	m2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	106,81	CIENTO SEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.2.10	m2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	115,45	CIENTO QUINCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.2.11	u Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	28,75	VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	4.3 Acero en estructuras		
4.3.1	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	2,74	DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.3.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	2,99	DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.3.3	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	96,71	NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
4.3.4	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	60,08	SESENTA EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3.5	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	73,24	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
4.3.6	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	84,45	OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.3.7	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	76,16	SETENTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.3.8	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	76,63	SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.3.9	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	77,07	SETENTA Y SIETE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
4.3.10	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	83,96	OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.3.11	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	33,89	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.3.12	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	45,52	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.3.13	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	39,16	TREINTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
4.3.14	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	45,90	CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
4.3.15	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	37,72	TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
4.3.16	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	88,27	OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	4.4 Pinturas intumescentes y esmaltes		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.4.1	m2 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	43,07	CUARENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
4.4.2	m2 Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.	13,07	TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	4.5 Acabado de escalera		
4.5.1	m2 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	89,55	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.5.2	u Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	76,17	SETENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
	5 Façanes i particions		
	5.1 Tancaments		
	5.1.1 Fulla exterior		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1.1.1	m2 E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m². Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte. Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari. Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.	88,76	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.1.1.2	m2 E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m². Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte. Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari. Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.	88,76	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	5.1.2 Aïllament en façana		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1.2.1	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	33,84	TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.1.2.2	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	20,58	VEINTE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.1.2.3	m2 P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	45,27	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	5.2 Divisòries		
5.2.1	m² P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	31,61	TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	5.3 Trasdossats		
5.3.1	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	25,81	VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
5.3.2	m2 TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	55,11	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.3.3	m2 TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	51,25	CINCUENTA Y UN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
5.3.4	m2 TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	57,46	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.3.5	m2 TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	53,61	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	5.4 Remats		
5.4.1	m Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	33,02	TREINTA Y TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
5.4.2	m Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	70,80	SETENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.4.3	m3 Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	361,40	TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
5.4.4	m Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	56,98	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.4.5	m Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	26,85	VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		
	6.1 Fusteries interiors		
	6.1.1 Llindes en fusteria interior		
6.1.1.1	m Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	19,51	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
	6.1.2 Fusteria interior		
6.1.2.1	m2 CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars. Inclosa la rebuda de la fusteria. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	144,85	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.2.2	u PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu). Inclosa la rebuda de la fusteria. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes. Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2.076,27	DOS MIL SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
6.1.2.3	u PP.02 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	845,18	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.2.4	u PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	800,49	OCHOCIENTOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.1.2.5	u PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	845,18	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.2.6	u PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.107,77	MIL CIENTO SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.2.7	u PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.041,51	MIL CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.2.8	u PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.850,53	MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	6.1.3 Cabines sanitàries en banys i vestidors		
6.1.3.1	m2 Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat. Es disposarà de les següents característiques: - Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris) - "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta) - 1 pom tirador per cada porta - 1 condemna tubular amb indicador per cada porta - 2 angles de sujecció per cada panell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	115,80	CIENTO QUINCE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
	6.1.4 Carpintería interior cortafuegos		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.4.1	u PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.123,91	MIL CIENTO VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
6.1.4.2	u PP.RF.02 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1100x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	985,25	NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.1.4.3	u PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	952,93	NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	6.1.5 Mampara		
6.1.5.1	m2 Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	232,14	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
6.1.5.2	u Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm. Inclosa la rebuda de la fusteria. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.093,07	MIL NOVENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	6.1.6 Accessoris i remats en fusteria interior		
6.1.6.1	m2 Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	29,38	VEINTINUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6.1.7 Vidres interiors		
6.1.7.1	m2 Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	78,60	SETENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	6.2 Fusteria exterior		
	6.2.1 Llindes i carregadors en fusteria exterior		
6.2.1.1	m Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua. Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	51,12	CINCUENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
6.2.1.2	m Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	19,51	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
	6.2.2 Carpintería exterior		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.1	u CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, juntsd'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels juntsexterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	968,63	NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.2.2.2	u CE.02 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x1640 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, juntsd'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels juntsexterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	811,86	OCHOCIENTOS ONCE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.3	u CE.03 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	777,97	SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.2.2.4	u CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	850,20	OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
6.2.2.5	u CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	637,24	SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.6	u CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	597,71	QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
6.2.2.7	u CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	359,03	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
6.2.2.8	u PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.431,26	MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.9	u PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.455,39	MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.2.2.10	u PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	833,75	OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.11	u PE.02 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dues fulles practicables, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 2020x2800 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2.283,33	DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
6.2.2.12	u PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.234,85	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.2.13	u PE.04 - Porta d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable amb fix lateral, dimensions 3000x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.455,79	MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.2.2.14	u PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.630,86	MIL SEISCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	6.2.3 Vidres exteriors		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.3.1	m2 Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	181,21	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
6.2.3.2	m2 Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	831,44	OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6.2.4 Proteccions solars		
6.2.4.1	m2 Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	78,33	SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
	6.2.5 Accesorios y remates en carpinterías exteriores		
6.2.5.1	m Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	50,97	CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.2.5.2	m Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	46,76	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.2.5.3	m Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	26,85	VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.2.5.4	m Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	58,30	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
6.2.5.5	U Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.	167,94	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.2.5.6	m Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.	19,24	DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	6.3 Serralleria		
6.3.1	m CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	244,47	DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6.3.2	m BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	284,97	DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.3.3	m BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	125,08	CIENTO VEINTICINCO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
6.3.4	m BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	348,50	TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.3.5	m BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	136,04	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
6.3.6	m VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	50,88	CINCUENTA EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6.4 Mur cortina		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6.4.1	m2 Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra. Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. 7 Remats i ajudes	600,71	SEISCIENTOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1	m2 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de: (1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa. (2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació. (3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials. (4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana). (5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos (6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat (7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris.	5,00	CINCO EUROS
7.2	u Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.974,17	MIL NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
7.3	m Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	9,26	NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
7.4	u Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.	5.594,80	CINCO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.5	m3 Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	106,36	CIENTO SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.6	u Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	788,38	SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8 Instal·lacions		
	8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT		
	8.1.1 PLUVIALS		
	8.1.1.1 OBRA CIVIL		
8.1.1.1.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,74	DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	16,46	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.1.1.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	42,18	CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.1.1.1.4	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.1.1.5	m Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	8.092,48	OCHO MIL NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.1.1.1.6	u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	127,21	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	8.1.1.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ		
8.1.1.2.1	Ud Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.	50,57	CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.1.1.3 BAIXANTS I CANALONS		
8.1.1.3.1	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	43,17	CUARENTA Y TRES EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
8.1.1.3.2	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	57,12	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	8.1.1.4 COL·LECTORS		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.1.4.1	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	30,57	TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.1.1.4.2	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	39,66	TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.1.1.4.3	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	57,44	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.1.4.4	m Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	107,97	CIENTO SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.1.2 RESIDUALS		
	8.1.2.1 OBRA CIVIL		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.2.1.1	m Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	8.092,55	OCHO MIL NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.1.2.1.2	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,74	DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.1.2.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	16,46	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.1.2.1.4	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	42,18	CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.1.2.1.5	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	8.1.2.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ		
8.1.2.2.1	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	33,91	TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
8.1.2.2.2	m Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.	10,20	DIEZ EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
8.1.2.2.3	m Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.	20,06	VEINTE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.2.2.4	Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	24,98	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8.1.2.3 COL·LECTORS		
8.1.2.3.1	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	30,57	TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.1.2.3.2	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.	22,22	VEINTIDOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1.2.3.3	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.	26,38	VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.1.2.3.4	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.	29,14	VEINTINUEVE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA		
	8.2.1 OBRA CIVIL		
8.2.1.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	10,74	DIEZ EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.2.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	16,46	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.2.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	42,18	CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.2.1.4	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,71	CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2.1.5	m Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	28,46	VEINTIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.2.1.6	u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	398,28	TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	8.2.2 EQUIPS LAMPISTERIA		
8.2.2.1	Ud Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	2.084,79	DOS MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2.2.2	Ud Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica. Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	7.890,19	SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.2.2.3	Ud Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	3.316,41	TRES MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
8.2.2.4	u Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada	1.139,75	MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.2.2.5	u Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat	526,85	QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.2.2.6	Ud Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	464,21	CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	8.2.3 INSTAL·LACIÓ PARTICULAR		
8.2.3.1	u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	32,65	TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.2.3.2	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	9,04	NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2.3.3	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	12,29	DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
8.2.3.4	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	16,15	DIECISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
8.2.3.5	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,07	DIECISEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
8.2.3.6	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	18,93	DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.2.3.7	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	28,13	VEINTIOCHO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
8.2.3.8	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	38,76	TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2.3.9	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	50,39	CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.2.3.10	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	63,80	SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.2.3.11	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,26	DIEZ EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
8.2.3.12	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	10,33	DIEZ EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
8.2.3.13	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	11,76	ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.2.3.14	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	20,01	VEINTE EUROS CON UN CÉNTIMO
8.2.3.15	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	21,13	VEINTIUN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
8.2.3.16	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	25,41	VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.2.3.17	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	30,24	TREINTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.2.3.18	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	32,37	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS		
	8.3.1 OBRA CIVIL		
8.3.1.1	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	399,05	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
8.3.1.2	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	221,85	DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.1.3	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	72,06	SETENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	8.3.2 ROOFTOP		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.2.1	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC028 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Sensor de CO2 ambienti - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17.894,56	DIECISIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.2.2	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC062 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	27.242,45	VEINTISIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.2.3	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC040 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Sensor de CO2 ambienti - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	19.321,03	DIECINUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.2.4	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC074 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Zonificació de l'aire - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 retorno - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Sonda T+H conducte - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	29.247,19	VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.2.5	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.3.3 RECUPERADOR DE CALOR		
8.3.3.1	u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 790 m³/h de cabal màxim i 585 m³/h de cabal d'aire nominal, marca S&P model *CAD-*COMPACT o equivalent, eficiència o rendiment del recuperador del 82%, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 450W en total com a potència màxima absorbida, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o forjat i connectat a les xarxes de *sevicio, d'alimentació i control i a les conductes d'aspiració i impulsió. Instal·lació en sostre. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	6.997,01	SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO
8.3.3.2	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.3.4 SISTEMA VRV		
8.3.4.1	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	4.135,55	CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.4.2	u Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.346,36	MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.3.4.3	u Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.388,73	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.4.4	Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent. Inclou: Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	117,40	CIENTO DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.4.5	Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.209,81	MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
8.3.4.6	m Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	9,93	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.4.7	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.3.5 SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE		
8.3.5.1	m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL	40,49	CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.3.5.2	m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL	9,33	NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.5.3	m2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports	36,53	TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.5.4	m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis	53,30	CINCUENTA Y TRES EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
8.3.5.5	m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL	12,40	DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.5.6	u Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	306,21	TRESCIENTOS SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8.3.5.7	u Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	331,82	TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.3.5.8	Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	59,58	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.5.9	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	36,55	TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.3.5.10	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	99,73	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.5.11	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	122,71	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
8.3.5.12	Ud Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	85,52	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	8.3.6 SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.6.1	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	14,18	CATORCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.3.6.2	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,66	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.3.6.3	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	24,04	VEINTICUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
8.3.6.4	kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.	102,35	CIENTO DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
	8.3.7 SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.7.1	u Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques: - Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8 - Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78 - *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77 - Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++ - Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21 - Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38 - *EER (35 °C/+18 °C): 4,79 - Potència sonora (dB): 64 - Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78 - Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78 - Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5 - Volum aigua mínim instal·lació (L): 175 - Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45 Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	18.817,48	DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.3.7.2	Ud Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	15.889,37	QUINCE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3.7.3	Ud *Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	19.968,47	DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3.7.4	Ud Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	112,60	CIENTO DOCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.7.5	Ud Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	71,67	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3.7.6	Ud Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	318,88	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.3.7.7	Ud Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	24,33	VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.7.8	Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.	43,95	CUARENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.3.7.9	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	50,39	CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.3.7.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	30,24	TREINTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.3.7.11	Ud Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.	20,85	VEINTE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.7.12	Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	95,98	NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.3.7.13	Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	359,84	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.3.7.14	Ud Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	290,19	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.3.7.15	Ud Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	260,38	DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.3.7.16	Ud Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	88,15	OCHENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
8.3.7.17	Ud Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	47,57	CUARENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.7.18	Ud Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	85,96	OCHENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.3.7.19	Ud Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	31,22	TREINTA Y UN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
8.3.7.20	Ud Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	179,53	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.7.21	Ud Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	194,33	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.7.22	Ud - 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar. - 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar. - 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar. - 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar. - 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand - 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar. - 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar. - 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules. - 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO. - 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO. - 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA). - 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO - 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.	16.523,61	DIECISEIS MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	8.3.8 SISTEMA DE VENTILACIÓ		
8.3.8.1	u Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	294,60	DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
8.3.8.2	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	13,62	TRECE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.8.3	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	14,27	CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
8.3.8.4	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	14,73	CATORCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3.8.5	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	16,61	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
8.3.8.6	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	32,74	TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.3.8.7	Ud Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	38,58	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8.3.9 LEGALITZACIÓ		
8.3.9.1	Ud Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores	492,57	CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.3.9.2	Ud Comprèn aquest subcapítol: a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista. b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte. d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari. Nota: Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.	147,76	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.3.9.3	Ud Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion: - Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge. - Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves. Nota: Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.	344,79	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		
	8.4.1 Obra civil		
8.4.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	60,24	SESENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.4.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	32,24	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.4.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	26,05	VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
8.4.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	12,15	DOCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
8.4.1.5	m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008	28,57	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.4.2 Posada a terra		
8.4.2.1	u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	3.804,03	TRES MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
8.4.2.2	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	42,52	CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.2.3	u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	141,43	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.2.4	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	50,73	CINCUENTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.2.5	u Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.	12,16	DOCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	8.4.3 Canalitzacions		
8.4.3.1	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	75,04	SETENTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
8.4.3.2	m Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL	75,58	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.3.3	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	33,92	TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.3.4	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	43,83	CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.3.5	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	54,19	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.4.3.6	m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,95	NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.3.7	m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,02	UN EURO CON DOS CÉNTIMOS
8.4.3.8	m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,11	UN EURO CON ONCE CÉNTIMOS
8.4.3.9	m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,30	UN EURO CON TREINTA CÉNTIMOS
8.4.3.10	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	9,60	NUEVE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	8.4.4 Cables		
8.4.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,81	DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,58	TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.4.3	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,26	CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
8.4.4.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,80	CUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.4.4.5	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,32	SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.4.6	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	10,50	DIEZ EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
8.4.4.7	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	15,60	QUINCE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
8.4.4.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,92	CINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.4.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	11,19	ONCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.4.4.10	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	19,92	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.4.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	25,51	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
8.4.4.12	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,05	DOS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.4.13	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	3,74	TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4.4.14	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	40,50	CUARENTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	8.4.5 Caixes generals de protecció		
8.4.5.1	u Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.	58,58	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.5.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	812,96	OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4.5.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	1.992,41	MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
8.4.5.4	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	1.338,98	MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.5.5	u Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.	404,75	CUATROCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	8.4.6 Equips per corregir el factor de potència		
8.4.6.1	u Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment	1.012,99	MIL DOCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4.7 Generadors d'energia elèctrica		
8.4.7.1	u Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat	11.467,15	ONCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	8.4.8 Aparamenta		
8.4.8.1	u Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa	1.105,13	MIL CIENTO CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.2	u Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa	563,19	QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	8.4.8.3 CGBT		
8.4.8.3.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,82	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.8.3.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,55	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.3.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals	99,70	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8.4.8.3.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,38	CIENTO CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.3.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	124,77	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.4.8.3.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	195,15	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
8.4.8.3.7	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,18	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.4.8.3.8	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1.183,80	MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.4.8.3.9	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	204,20	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.3.10	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	198,53	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.8.3.11	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	130,68	CIENTO TREINTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.3.12	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	500,36	QUINIENTOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.3.13	u Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat	105,58	CIENTO CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.3.14	u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM	844,61	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
8.4.8.3.15	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	812,96	OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.3.16	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	591,06	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.3.17	u Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión	116,73	CIENTO DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.8.3.18	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	772,86	SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.3.19	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment	1.017,01	MIL DIECISIETE EUROS CON UN CÉNTIMO
	8.4.8.4 CS FONTANERIA		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.4.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,82	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.8.4.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,55	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.4.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals	99,70	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8.4.8.4.4	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,18	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.4.8.4.5	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	263,38	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.4.6	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1.183,80	MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.4.8.4.7	u Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment	149,26	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
	8.4.8.5 CS PCI		
8.4.8.5.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,82	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.8.5.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,55	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.5.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals	99,70	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.5.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,38	CIENTO CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.5.5	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,18	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.4.8.5.6	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	263,38	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.5.7	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1.183,80	MIL CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.4.8.5.8	u Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment	189,59	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4.8.6 CS PLANTA BAIXA		
8.4.8.6.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,82	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.8.6.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,55	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.6.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals	99,70	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8.4.8.6.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	124,77	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.4.8.6.5	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,18	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.6.6	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	263,38	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.6.7	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	697,79	SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4.8.7 CS PLANTA SOTERRANI		
8.4.8.7.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	51,82	CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.8.7.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	52,55	CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.7.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals	99,70	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
8.4.8.7.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	109,94	CIENTO NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4.8.7.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	124,77	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.4.8.7.6	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,18	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.4.8.7.7	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	263,38	DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.4.8.7.8	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN	238,71	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.7.9	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada	1.442,95	MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	8.4.8.8 CS CLIMATITZACIÓ		
8.4.8.8.1	u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM	844,61	OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
8.4.8.8.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	591,06	QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.8.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	60,41	SESENTA EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
8.4.8.8.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	115,95	CIENTO QUINCE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.8.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	119,02	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.4.8.8.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	121,15	CIENTO VEINTIUN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
8.4.8.8.7	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	66,20	SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
8.4.8.8.8	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,85	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.8.9	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	211,07	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
8.4.8.8.10	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	204,20	DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.8.8.11	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	198,53	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.8.8.12	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	230,22	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
8.4.8.8.13	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,46	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.4.8.8.14	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	127,53	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.8.8.15	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	264,45	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4.8.8.16	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment	1.172,43	MIL CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	8.4.9 Mecanismes		
8.4.9.1	u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	25,26	VEINTICINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
8.4.9.2	u Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat	74,74	SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4.9.3	u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat	7,16	SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
8.4.9.4	u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat	68,39	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.4.9.5	u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	67,54	SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.9.6	u Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	67,82	SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.9.7	u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat	17,39	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.4.9.8	u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat	28,25	VEINTIOCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
8.4.9.9	u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
8.4.9.10	u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	16,39	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4.10 Il·luminació		
	8.4.10.1 Interior		
8.4.10.1.1	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.	40,12	CUARENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
8.4.10.1.2	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.	33,18	TREINTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.10.1.3	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	33,18	TREINTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
8.4.10.1.4	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	40,12	CUARENTA EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
8.4.10.1.5	Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.	42,29	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
8.4.10.1.6	Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.	80,72	OCHENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.4.10.1.7	Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.	26,25	VEINTISEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.10.1.8	Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A	42,21	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8.4.10.1.9	Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent	42,21	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	8.4.10.2 Exterior		
8.4.10.2.1	Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25 Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	54,43	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.4.10.2.2	Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent	301,89	TRESCIENTOS UN EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.4.10.3 Sistemes de control i regulació		
8.4.10.3.1	u Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	108,04	CIENTO OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
8.4.10.3.2	u Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	91,32	NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	8.4.11 Enllumenat d'emergència		
8.4.11.1	u Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat	124,54	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	8.4.12 Protecció passiva contra incendis: instal·lacions		
8.4.12.1	m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180	258,21	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	8.4.13 Protecció davant del llamp		
	8.4.13.1 Sistemes externs		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.4.13.1.1	u Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006	2.585,60	DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	8.4.13.2 Sistemes interns		
8.4.13.2.1	u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	240,53	DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
	8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS		
	8.5.1 OBRA CIVIL		
8.5.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	60,24	SESENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.5.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	32,24	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.5.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	26,05	VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
8.5.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	12,15	DOCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	8.5.2 ESCOMESA		
8.5.2.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,58	DOS EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.5.2.2	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	106,55	CIENTO SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5.2.3	m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,34	DOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	8.5.3 VEU I DADES		
8.5.3.1	u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	608,93	SEISCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5.3.2	u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat	133,39	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.3.3	u Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament	48,20	CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
8.5.3.4	u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	254,03	DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
8.5.3.5	u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	504,63	QUINIENTOS CUATRO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5.3.6	u Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	88,68	OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.5.3.7	u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	102,56	CIENTO DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.3.8	u Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat	113,73	CIENTO TRECE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5.3.9	u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat	10,27	DIEZ EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
8.5.3.10	m Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat	2,52	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.5.3.11	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,57	UN EURO CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.5.3.12	u Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.	41,92	CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.5.3.13	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	30,55	TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5.3.14	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	26,81	VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
8.5.3.15	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.3.16	ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.	12,51	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.3.17	u Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.	124,48	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8.5.4 DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ		
8.5.4.1	u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	1.035,93	MIL TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5.4.2	Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	246,08	DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
8.5.4.3	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	63,52	SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.5.4.4	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada	118,34	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.5.4.5	u Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment	127,86	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.4.6	u Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat	38,55	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.5.4.7	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.4.8	m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub	1,32	UN EURO CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.5.4.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,87	DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.5.4.10	ud Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.	492,57	CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	8.5.5 MEGAFONIA		
8.5.5.1	u Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada	3.428,80	TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.5.5.2	u Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat	43,89	CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.5.5.3	u Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable	60,31	SESENTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
8.5.5.4	u Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport	124,06	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
8.5.5.5	u Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació	295,26	DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
8.5.5.6	u Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat	517,80	QUINIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.5.5.7	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.5.5.8	m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	0,92	NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	8.5.6 VARIS		
8.5.6.1	u Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors	280,68	DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	8.6 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA		
8.6.1	u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	797,00	SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS
8.6.2	u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat	114,04	CIENTO CATORCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
8.6.3	u Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat	1.470,98	MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.6.4	m Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata	1,60	UN EURO CON SESENTA CÉNTIMOS
8.6.5	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada	140,95	CIENTO CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.6.6	u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment	9,73	NUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.6.7	Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +-0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	859,65	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.6.8	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	25,50	VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
8.6.9	m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	53,89	CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.6.10	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	4,41	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
8.6.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	23,62	VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.6.12	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,38	CIENTO CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.6.13	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	292,60	DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
8.6.14	Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).	344,79	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.6.15	Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica. Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.	886,61	OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS		
	8.7.1 OBRA CIVIL		
8.7.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	60,24	SESENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.7.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	32,24	TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
8.7.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	26,05	VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
8.7.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	12,15	DOCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	8.7.2 ESCOMESA		
8.7.2.1	m Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	30,02	TREINTA EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.7.2.2	u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	151,97	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
8.7.2.3	u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal	408,94	CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.7.2.4	u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	44,28	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.7.2.5	u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	44,89	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.7.2.6	u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	65,19	SESENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
8.7.2.7	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub	8,39	OCHO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.7.2.8	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	76,99	SETENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	8.7.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA		
8.7.3.1	u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret	784,10	SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
8.7.3.2	u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	334,83	TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.7.3.3	u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior	70,74	SETENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.7.3.4	u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior	70,74	SETENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.7.3.5	Ud Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV. Compatible amb protocol 99+99. Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2 Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812 Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.	112,55	CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.7.3.6	Ud Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0. Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.	413,00	CUATROCIENTOS TRECE EUROS
8.7.3.7	u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	78,21	SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
8.7.3.8	u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment	70,23	SETENTA EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
8.7.3.9	u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat	86,12	OCHENTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
8.7.3.10	Ud Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local. Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic. Fàcilment desmuntable per a la neteja. De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99 Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640 Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.	250,33	DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
8.7.3.11	m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,90	DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
8.7.3.12	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,76	UN EURO CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8.7.3.13	u Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat	56,66	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.7.3.14	ud Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI	143,36	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
	8.7.4 SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA		
8.7.4.1	u Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA	5.315,09	CINCO MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
8.7.4.2	Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou: - 4 depòsits de 3000 lts. - 4 bolets d'aireig. - 1 vàlvula d'ompliment amb flotador 1”. - 1 indicador de nivell. - 1 sobreeixidor de 2”. - El conjunt de tornada de proves DN 63 (2” interior) amb accessoris de connexió a cada dipòsit de 1 Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per: - Col·lector 2 ½” en acer negre amb imprimació, partit en 2 peces per a facilitat de transport. - 4 Vàlvules de tall 2” - 4 maneguets elàstics antivibratoris 2” - 4 jocs de juntes i cargols. Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.	6.709,02	SEIS MIL SETECIENTOS NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
8.7.4.3	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	22,42	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.7.4.4	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	38,80	TREINTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
8.7.4.5	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	55,88	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.7.4.6	u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	765,20	SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	8.7.5 SISTEMA D'EXTINCIÓ		
8.7.5.1	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	51,78	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.7.5.2	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	95,52	NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
8.7.5.3	u Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral	178,74	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.7.5.4	u Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral	236,27	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	8.7.6 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ		
8.7.6.1	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	13,07	TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
	8.7.7 DOCUMENTACIÓ		
8.7.7.1	Ud Documentació instal·lació PCI. Inclou: Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F. Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).	344,79	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.7.7.2	Ud Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).	344,79	TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
8.7.7.3	Ud Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.	1.231,42	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	8.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ		
8.8.1	Ud Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació. Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou: -Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació. -Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris. -Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera. -Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació. -Centre de transformació prefabricat, inclou: -Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat. -Cel·la modular de remuntador -Cel·la modular de protecció -Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió -Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora. -Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora -Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA. -Armari de distribució -6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2 -3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió -Pont d'interconnexió cel·les-traf -Pont de baixa tensió transformador -Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències. -Condensador fix per a reactiva de transformador -Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat. -Cartell indicatiu de riscos i extintor. -Proves i verificacions del centre de transformació. Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.	62.155,21	SESENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.8.2	Ud Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació. -Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació. -Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris. -Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera. -Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament. -Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou: - Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris. - 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm · Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM · Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM · Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM - 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques: ·Un=24 kVIn = 400 A ·Icc=16 kA / 40 kA Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm. - 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació. - 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents: - Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci. - Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la. - Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc. - Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions. - Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les. - Maneta Local / Telecomandament. - Bornes, accessoris i petit material. - Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia. - Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades. - Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades.		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	- Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada. - Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres.	79.966,34	SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	9 Cobertes		
	9.1 Cobertes		
9.1.1	m2 Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	107,55	CIENTO SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
9.1.2	m2 Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	118,17	CIENTO DIECIOCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.1.3	m2 Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	23,04	VEINTITRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
9.1.4	m2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	17,28	DIECISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
9.1.5	m2 Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	111,20	CIENTO ONCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
	9.2 Punts singulars a cobertes		
9.2.1	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,57	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
9.2.2	m Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.	25,28	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.2.3	u Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.	45,58	CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
9.2.4	m Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.	25,28	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
9.2.5	u Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.	42,52	CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
9.2.6	u Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	500,60	QUINIENTOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
9.2.7	u Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	500,60	QUINIENTOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	10 Revestiments i extradossats		
	10.1 Revestiments verticals		
	10.1.1 Revestiments verticals interiors		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.1.1.1	m² P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	22,97	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.1.1.2	m2 RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2,43	DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
10.1.1.3	m2 RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup Bla (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	41,35	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.1.1.4	m2 RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	80,14	OCHENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	10.1.2 Remats		
10.1.2.1	m RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	11,33	ONCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
10.1.2.2	m RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	8,87	OCHO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.2 Paviments interiors		
	10.2.1 Base de paviments		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.1.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	12,33	DOCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
10.2.1.2	m2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	16,15	DIECISEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
10.2.1.3	m2 Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	19,61	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
10.2.1.4	m2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	8,58	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
10.2.1.5	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,57	TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.2.2 Aïllament en paviments		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.2.1	m2 Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	14,36	CATORCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.2.2.2	m2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	18,66	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
10.2.2.3	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	3,54	TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	10.2.3 Paviment		
10.2.3.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	32,39	TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.3.2	m2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.	55,94	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10.2.3.3	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	26,90	VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.3.4	m2 Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	35,67	TREINTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.2.3.5	m2 Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	38,06	TREINTA Y OCHO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	10.2.4 Remats		
10.2.4.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10.2.4.2	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de juntes amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	24,28	VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.4.3	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	31,92	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
10.2.4.4	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	11,89	ONCE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	10.2.5 Paviment a les escales		
10.2.5.1	m Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	45,22	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
10.2.5.2	m2 Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	29,94	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.2.5.3	m Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	57,45	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	10.2.6 Formació d'escales i rampes d'obra		
10.2.6.1	m² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,97	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.2.6.2	m² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	30,50	TREINTA EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
10.2.6.3	m³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	106,04	CIENTO SEIS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	10.3 Sostres i falsos sostres		
	10.3.1 Sostres i falsos sostres interiors		
10.3.1.1	m2 Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	14,29	CATORCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
10.3.1.2	m2 Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	30,80	TREINTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.3.1.3	m2 Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	33,90	TREINTA Y TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
10.3.1.4	m2 Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	43,67	CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.3.1.5	m2 Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	3,03	TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
10.3.1.6	m2 Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	44,61	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
10.3.1.7	m2 Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	40,77	CUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
10.3.1.8	m2 Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	28,37	VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	10.3.2 Sostres i falsos sostres exteriors		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
10.3.2.1	m2 Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	97,98	NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	10.3.3 Remats		
10.3.3.1	m2 Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,25	TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
10.3.3.2	m2 Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	53,42	CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
10.3.3.3	m2 TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	37,24	TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	11 Senyalització i equipament		
	11.1 Senyalització		
	11.1.1 Senyalització general de l'edifici		
11.1.1.1	u Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	177,72	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.1.2	u Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,92	TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.1.1.3	Ud Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	209,39	DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.1.1.4	u Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	23,88	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11.1.1.5	u Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	23,74	VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.1.1.6	u Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.	965,93	NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	11.1.2 Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.1.2.1	u Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Dimensions variables segons senyalètica: - Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm. - Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm - Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm. S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada. En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	40,44	CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.1.2.2	m2 Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	40,91	CUARENTA EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
11.1.2.3	m Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	52,37	CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
11.1.2.4	u Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	28,20	VEINTIOCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
	11.2 Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.1	u Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	359,06	TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
11.2.2	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	349,39	TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.2.3	u Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	403,11	CUATROCIENTOS TRES EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
11.2.4	u Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	223,54	DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
11.2.5	u Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	171,31	CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.2.6	u Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica.	623,75	SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	11.3 Taulells i accessoris en banys i vestidors		
11.3.1	u Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	248,21	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
11.3.2	m2 Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	74,15	SETENTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
11.3.3	u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	90,40	NOVENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.3.4	u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	22,36	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
11.3.5	u Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	26,69	VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
11.3.6	u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	52,35	CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
	11.4 Mobiliari de l'edifici		
	11.4.1 Mobiliari general de l'edifici		
11.4.1.1	m Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	1.020,69	MIL VEINTE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	11.5 Sanitaris i aixeteria		
	11.5.1 Sanitaris		
11.5.1.1	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	199,74	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.5.1.2	u Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	489,10	CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
11.5.1.3	u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	129,55	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11.5.1.4	u Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	559,27	QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
11.5.1.5	u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	120,43	CIENTO VEINTE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
11.5.1.6	u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	56,72	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	11.5.2 Aixeteria		
11.5.2.1	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	80,72	OCHENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.5.2.2	u Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	142,99	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.5.2.3	u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	82,12	OCHENTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
11.5.2.4	u Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	104,26	CIENTO CUATRO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
11.5.2.5	u Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	231,71	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
11.5.2.6	u Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	75,40	SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	11.6 Escales de manteniment i línia de vida		
11.6.1	u Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.	513,98	QUINIENTOS TRECE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	11.7 Ascensor		
11.7.1	u Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	19.085,10	DIECINUEVE MIL OCHENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
	11.8 Control de accesos		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
11.8.1	u Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2.381,52	DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
11.8.2	u Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	2.859,74	DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	12 Urbanització interior de la parcel·la		
	12.1 Bases de pavimentació exterior		
12.1.1	m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.	34,34	TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
12.1.2	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	3,71	TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.1.3	m2 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	33,63	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
	12.2 Paviments exteriors		
12.2.1	m2 Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	22,64	VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
12.2.2	m2 Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	21,43	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
	12.3 Reparació de la pista existent		
12.3.1	m2 Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	36,92	TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
12.3.2	m2 Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	105,69	CIENTO CINCO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.3.3	m2 Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.	7,06	SIETE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
12.3.4	m2 Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	6,41	SEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
12.3.5	m2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	17,28	DIECISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	12.4 Remats		
12.4.1	m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	21,23	VEINTIUN EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
12.4.2	u Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	500,60	QUINIENTOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
	12.5 Equipament urbà		
	12.6 Formació d'escales i rampes sobre terreny		
12.6.1	m² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	35,00	TREINTA Y CINCO EUROS
12.6.2	m² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	30,53	TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12.6.3	m³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.	106,98	CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	12.7 Tancaments exteriors		
12.7.1	u PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.	2.473,58	DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	13 Gestió de residus		
	13.1 Gestió de terres		
13.1.1	m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	9,01	NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO
13.1.2	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	7,40	SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
	13.2 Gestió de residus inertes		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.2.1	m3 Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	15,54	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
13.2.2	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	28,57	VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13.2.3	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	15,07	QUINCE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
13.2.4	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	9,98	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.2.5	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	12,01	DOCE EUROS CON UN CÉNTIMO
13.2.6	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	33,26	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
13.2.7	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	2,52	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
13.2.8	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	44,23	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.2.9	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	2,21	DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	13.3 Gestió de residus perillosos		
13.3.1	m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	58,81	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
13.3.2	m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	111,77	CIENTO ONCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
13.3.3	kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	0,25	VEINTICINCO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
13.3.4	kg Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	0,28	VEINTIOCHO CÉNTIMOS
	13.4 Gestió de residus vegetals		
13.4.1	m3 Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	9,01	NUEVE EUROS CON UN CÉNTIMO
13.4.2	m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.	37,42	TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
	14 Control de qualitat i assaigs		
	14.1 Proves i assajos en àrids		
14.1.1	u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	75,50	SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
14.1.2	u Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	37,09	TREINTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
14.1.3	u Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103	42,26	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
14.1.4	u Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	141,40	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.1.5	u Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	50,49	CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.1.6	u Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)	100,25	CIEN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
14.1.7	u Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114	45,61	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	14.2 Proves i assajos en fonamentacions i estructures		
14.2.1	u Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	23,99	VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.2.2	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2	96,92	NOVENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
14.2.3	u Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	167,01	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON UN CÉNTIMO
14.2.4	u Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	21,00	VEINTIUN EUROS
14.2.5	u Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065	48,89	CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.2.6	u Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.	61,55	SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
14.2.7	u Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.	108,05	CIENTO OCHO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
14.2.8	u Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.	177,49	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	14.3 Proves i assajos en cobertes		
14.3.1	u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	533,09	QUINIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
	14.4 Proves i assajos en façanes		
14.4.1	u Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051	212,26	DOSCIENTOS DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
14.4.2	u Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16	172,43	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.4.3	u Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028	454,88	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
14.4.4	u Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament	76,66	SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14.4.5	u Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042	151,93	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
	14.5 Proves i assajos en fusteries		
14.5.1	u Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208	1.389,11	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
14.5.2	u Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207	1.389,11	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
14.5.3	u Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211	1.389,11	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
	14.6 Proves i assajos en revestiments		
14.6.1	u Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12	465,84	CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
14.6.2	u Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4	236,12	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
14.6.3	u Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3	195,61	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
14.6.4	u Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2	169,87	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
14.6.5	u Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14	299,53	DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
14.6.6	u Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13	211,99	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14.6.7	u Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	91,85	NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
14.6.8	u Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520	304,17	TRESCIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
14.6.9	u Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354	629,73	SEISCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	14.7 Proves i assajos en urbanització		
14.7.1	u Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327	35,52	TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	14.8 Proves i assajos en instal·lacions		
14.8.1	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.	279,74	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
14.8.2	u Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.	269,04	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
14.8.3	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.	129,18	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
14.8.4	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.	129,18	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
14.8.5	u Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.	129,15	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.8.6	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT: - Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6 incloent: · Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra. · Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric. · Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques. · Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre. · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..). · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...). · Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum. · Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar. · Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst. S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió. Aquestes proves inclouran: - Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent: · Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent. · Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent. - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...). - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió. - Prova funcionament grup electrogen. Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes: • Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal. • Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal. • Funcionament del sistema de commutació automàtica. • Funcionament del sistema d'arrencada manual. • Mesura dels paràmetres de funcionament: - Tensió i Intensitat - Tensió de bateria. - Nivell d'oli del motor. - Nivell del fluid refrigerant. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat. La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre. Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors". Es realitzarà el mesurament en 10 locals.		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent: - Mesura de les tensions de pas i contacte. - Resistència d'aïllament de la instal·lació. - Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents.	964,18	NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
14.8.7	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS: - Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica: - Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació. - Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS: - Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS. - Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum. - Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals. - Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització. Les proves finals inclouran les següents verificacions: - Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra. - Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...). - Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control. - Accessibilitat i estat dels filtres. - Existència de xarxa d'evacuació de condensats *Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim.	865,87	OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.8.8	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: PCI: - Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500). Aquesta prova inclourà: • Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora. • La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos. • Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar). • *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar). - Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis. NOTA: Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori. La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge). - Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis. Aquesta prova inclourà: · Inspecció general del sistema verificant: - Dipòsits/aljub. - El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric. - Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis. - Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis. · Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis: S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació: a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual. b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de: - Cabal zero. - Cabal nominal. - Sobrecàrrega (140%). - Potència màxima absorbida Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis. D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment: • Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs. • Simulació de l'estat d'incendi en una zona. • Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat. • Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra. • Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals. • Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions. • Reposició a l'estat normal. • Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa. La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics associats. Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades. • Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	d'alarmes acústiques i visuals. • Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades. Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat. Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig	865,87	OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
14.8.9	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIONS ESPECIALS: - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió. Aquestes proves inclouran: • Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió. • Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central. • Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper). • Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques. • Comprovació del funcionament de detectors volumètrics. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. *Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia. Aquestes proves inclouran: • Inspecció general del sistema. • Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides. • Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges. • Comprovació del funcionament d'altaveus. - Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades. Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament. Aquestes proves inclouran: • Comprovació alimentació *rack principal de control. • Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador. • Inspecció final de la instal·lació. • Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6.	865,87	OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	14.9 Proves i assajos acústics		
14.9.1	u Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7.	1.035,59	MIL TREINTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	14.10 Proves per al control energètic		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.10.1	u Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972.	664,96	SEISCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14.10.2	u Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat.	162,54	CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.10.3	u Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...). Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat. Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021. Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució. Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució. - Certificat energètic a nivell de projecte. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS. NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra. Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites. Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021. Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern. Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució. - Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS.	2.292,71	DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
14.10.4	u Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Bibliteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs.	2.715,68	DOS MIL SETECIENTOS QUINCE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	15 Seguretat i salut		
	15.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
15.1.1	u Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.	10,01	DIEZ EUROS CON UN CÉNTIMO
15.1.2	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	4,46	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
15.1.3	m Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
15.1.4	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,20	VEINTE CÉNTIMOS
15.1.5	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	9,38	NUEVE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
15.1.6	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs	5,81	CINCO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
15.1.7	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	5,90	CINCO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
15.1.8	m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	5,76	CINCO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
15.1.9	m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	4,21	CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
15.1.10	m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs	11,58	ONCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
15.1.11	m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	11,48	ONCE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
15.1.12	u Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.	12,56	DOCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
15.1.13	m2 Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.	5,00	CINCO EUROS
15.1.14	u Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	413,68	CUATROCIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
15.1.15	u Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.	6,06	SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
15.1.16	u Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.	9,41	NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
15.1.17	u Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.	383,14	TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
15.1.18	u Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.	146,14	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
15.1.19	u Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.	13,11	TRECE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
15.1.20	u Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.	18,72	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
15.1.21	m Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.	37,34	TREINTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
15.1.22	u Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.	67,53	SESENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
15.1.23	u Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.	279,29	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	15.2 Formació		
15.2.1	h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	13,77	TRECE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.2.2	u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	104,40	CIENTO CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
15.2.3	h Presencia al lloc de treball de recursos preventius	18,42	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
	15.3 Equips de protecció individual		
15.3.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,40	CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
15.3.2	u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,22	OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
15.3.3	u Broquet, homologat segons UNE-EN 142	65,62	SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
15.3.4	u Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1	7,41	SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
15.3.5	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	17,36	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
15.3.6	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,09	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
15.3.7	u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	6,97	SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.3.8	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458	12,65	DOCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
15.3.9	u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	5,40	CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
15.3.10	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1	132,73	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
15.3.11	u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC	29,45	VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
15.3.12	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	10,06	DIEZ EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
	15.4 Medicina preventiva i primers auxilis		

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
15.4.1	u Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	492,56	CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
15.4.2	u Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	138,22	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
15.4.3	u Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.	30,30	TREINTA EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
	15.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
15.5.1	u Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.	134,67	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.5.2	u Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.	543,03	QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS
15.5.3	u Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.	230,25	DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
15.5.4	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	161,11	CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
15.5.5	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	177,74	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
15.5.6	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.	147,68	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
15.5.7	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.	227,70	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
15.5.8	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.	260,06	DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
15.5.9	u Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.	267,66	DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	15.6 Senyalització provisional d'obres		
15.6.1	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	7,77	SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
15.6.2	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
15.6.3	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
15.6.4	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	3,28	TRES EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
15.6.5	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	3,79	TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
15.6.6	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	3,79	TRES EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
15.6.7	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	13,16	TRECE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1 Demolicions		
1.1	m3 Enderroc d'edificació aïllada, de més de 250 m3 de volum aparent, de 8 a 10 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,70	
	Maquinaria	10,14	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,39	
			13,27
1.2	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Maquinaria	4,16	
	3 % Costes indirectos	0,12	
			4,28
1.3	m2 Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment amb amiant, superfície >= 100 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (0.0004 galgues), càrrega sobre camió o contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	42,97	
	Maquinaria	1,86	
	Materiales	1,81	
	Medios auxiliares	0,64	
	3 % Costes indirectos	1,42	
			48,70
	2 Condicionament del terreny		
	2.1 Excavacions		
2.1.1	m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,14	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,16	
			5,38
2.1.2	m3 Excavació de terres per a buidat de soterrani, de fins a 3 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Maquinaria	2,03	
	3 % Costes indirectos	0,06	
			2,09
2.1.3	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny argila sorrecna segons estudi geotécnic, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Incloses les possibles sobreexcavacions, garantint l'estabilitat de l'excavació durant l'execució a determinar a obra per la D.F. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Maquinaria	8,04	
	3 % Costes indirectos	0,24	
			8,28
	2.2 Reblert, estesa i piconatge de terres		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
2.2.1	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	7,86	
	Materiales	32,45	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	1,31	
			45,14
	3 Fonamentacions		
	3.1 Anivellament		
3.1.1	m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,18	
	Maquinaria	0,61	
	Materiales	37,68	
	3 % Costes indirectos	1,15	
			39,62
3.1.2	m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,88	
	Materiales	0,33	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,27
3.1.3	m2 Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,60	
	Materiales	10,65	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,34	
			11,82
3.1.4	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,94	
	Maquinaria	1,20	
	Materiales	24,76	
	Medios auxiliares	0,66	
	3 % Costes indirectos	1,01	
			34,57

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.1.5	m2 Muret de 25 cm d'espessor de fàbrica, de bloc buit de formigó, per revestir, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb pilastres intermitjos i cèrcol de coronació, de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,015 m³/m², amb armadura d'acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 5 kg/m². Inclús filferro de lligar. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	30,08	
	Maquinaria	0,30	
	Materiales	24,09	
	Medios auxiliares	1,09	
	3 % Costes indirectos	1,67	
			57,23
3.1.6	m Cèrcol horitzontal de 20 cm d'espessor, de blocs en "U" de formigó, llisos, color gris, 40x20x25 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, rebudes amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel; amb reforç de formigó de replè, HA-25/B/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 4,3 kg/m; per a mur de càrrega de fàbrica. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	8,42	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	12,28	
	Medios auxiliares	0,42	
	3 % Costes indirectos	0,64	
			21,86
3.1.7	m Junta entre edificis mitjançant la col·locació d'un panell de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i massilla elàstica per al segellat de les juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,46	
	Maquinaria	0,83	
	Materiales	2,50	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,18	
			6,09
	3.2 Fossat d'ascensor		
3.2.1	m3 Fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament des de camió, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³. Inclús armadures per a formació de cèrcols de vora i reforços, armadures d'espera, filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	100,44	
	Materiales	184,99	
	Medios auxiliares	2,01	
	3 % Costes indirectos	8,62	
			296,06
	3.3 Impermeabilitzacions		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.3.1	m Rasa drenant en perímetre de mur en contacte amb el terreny, de 45 cm d'altura i 70 cm d'amplada, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació de les aigües que es filtren a través de la superfície del terreny, en el fons del qual es disposa un tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220° a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 200 mm de diàmetre nominal, 182,4 mm de diàmetre interior, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica d'EPDM, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per a rebre el tub i formar els pendents, amb reomplert de 25 cm a cada costat del tub i reomplert superior de 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb àrid reciclat de formigó de 40 a 80 mm de diàmetre, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,63 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 2,08 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 27 mm, resistència CBR a punxonament 0,4 kN i una massa superficial de 200 g/m². Inclús lubricant per a muntatge. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,48	
	Maquinaria	0,50	
	Materiales	31,56	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	1,28	
			44,03
3.3.2	m2 Drenatge de mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb làmina drenant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), amb nòduls de 7,5 mm d'altura, amb geotèxtil de polipropilè incorporat, resistència a la compressió 150 kN/m² segons UNE-EN ISO 604, capacitat de drenatge 5 l/(s·m) i massa nominal 0,7 kg/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb volandera tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 u/m²). Inclús perfil metàl·lic per a acabat superior i banda autoadhesiva per a augmentar l'estanquitat dels junts de solapa. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,12	
	Materiales	6,78	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,42	
			14,46
3.3.3	m² Barrera de protecció enfront del radó en mur de formigó en contacte amb el terreny, per la seva cara exterior, amb nivell de referència d'exposició al radó 150 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments; i banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, de 32 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares, per a reforç de la coronació i del lliurament al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	8,10	
	Materiales	17,75	
	Medios auxiliares	0,52	
	3 % Costes indirectos	0,79	
			27,16
3.3.4	m Impermeabilització de junt de construcció, vertical o horitzontal, exposada a pressió hidrostàtica, temporal o permanent, amb perfil hidroexpansiu de bentonita, d'expansió controlada en contacte amb aigua, de 20x10 mm, col·locada amb cavalcaments, fixat amb adhesiu i claus cada 30 cm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,67	
	Materiales	3,52	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,43

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.3.5	m2 Impermeabilització de fossa d'ascensor constituït per mur de superfície llisa de formigó, elements prefabricats de formigó o enlluït de morter ric en ciment, amb morter flexible bicomponent, color gris, compost per lligants hidràulics i resines sintètiques, resistència a pressió hidrostàtica positiva i negativa de 15 bar, aplicat amb brotxa en dues o més capes, sobre el suport humitejat, fins a aconseguir un gruix mínim total de 2 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	4,17	
	Materiales	8,34	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,38	
			12,97
3.3.6	m2 Barrera de protecció enfront del radó sobre solera ventilada, en terreny amb nivell de referència d'exposició al radó 300 Bq/m³, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, Polydan Radón 180-40 P Elast "DANOSA" o equivalent, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 180 g/m², de superfície no protegida, i coeficient de difusió enfront del gas radó 2,4x10-12 m²/s, amb funció impermeabilitzant, totalment adherida al suport amb bufador. Col·locació en obra: amb cavalcaments, en la cara superior de la solera ventilada, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB Maxdan Caucho, "DANOSA" o equivalent, i protecció amb una capa antipunxonament de geotèxtil de polipropilè-polietilè, Danofelt PP 125 "DANOSA" o equivalent, (125 g/m²). Exhalació de radó prevista a través de la barrera de protecció: 0,000761 Bq/m²·h. Inclús banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, E 30 P Elast "DANOSA" o equivalent, per a la resolució del perímetre. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,50	
	Materiales	18,39	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,73	
			25,10
	3.4 Murs de fonamentació		
3.4.1	m2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, de fins a 3 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús; passamurs per a pas dels tensors; elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	13,60	
	Materiales	3,82	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	0,53	
			18,30
3.4.2	m2 Muntatge i desmuntatge en una cara del mur, de sistema d'encofrat a dues cares amb acabat tipus industrial per revestir, realitzat amb panells metàl·lics modulars, amortitzables en 150 usos, per a formació de mur de formigó armat, d'entre 3 i 6 m d'altura i superfície plana, per a contenció de terres. Inclús, passamurs per a pas dels tensors, elements de sustentació, fixació i apuntalament necessaris per a la seva estabilitat; i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	15,75	
	Materiales	3,64	
	Medios auxiliares	0,39	
	3 % Costes indirectos	0,59	
			20,37
3.4.3	m3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 77,5 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	59,37	
	Materiales	201,23	
	Medios auxiliares	5,21	
	3 % Costes indirectos	7,97	
			273,78

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.4.4	m3 Mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 79,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	60,46	
	Materiales	203,65	
	Medios auxiliares	5,28	
	3 % Costes indirectos	8,08	
			277,47
3.4.5	m3 Muro, nucli o pantalla de formigó armat, de 30 cm de gruix mitjà, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 36,8 kg/m³, executat en condicions complexes. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	48,89	
	Materiales	157,60	
	Medios auxiliares	4,13	
	3 % Costes indirectos	6,32	
			216,94
	3.5 Sabates de fonamentació		
3.5.1	m3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,8 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	18,06	
	Materiales	170,76	
	Medios auxiliares	3,78	
	3 % Costes indirectos	5,78	
			198,38
3.5.2	m3 Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 58,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	19,26	
	Materiales	185,69	
	Medios auxiliares	4,10	
	3 % Costes indirectos	6,27	
			215,32
	3.6 Bigues i riostres		
3.6.1	m3 Biga de lligat de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 49 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	19,27	
	Materiales	170,90	
	Medios auxiliares	3,80	
	3 % Costes indirectos	5,82	
			199,79
3.6.2	m3 Biga centradora de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 561,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	47,64	
	Materiales	690,42	
	Medios auxiliares	14,76	
	3 % Costes indirectos	22,58	
			775,40
	3.7 Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
3.7.1	m Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,67	
	Materiales	37,33	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,44	
			49,60
3.7.2	u Subministrament de reixeta circular d'alumini per a presa d'aire exterior amb aletes fixes i perforacions interiors tipus P1 per a protecció de pas d'insectes marca DUCOGRILLE model Solid DGS MR 30Z P1 o equivalent de 150 mm de diàmetre, lacades al taller en color RAL al color de la façana o equivalent a triar per D.F sobre Fins i tot cargols. Les ventilacions es resoldran segons el desnivell amb el terra segons especificacions de la fitxa tècnica del fabricant. Fins i tot p/p de material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, tots els accessoris i peces especials necessaris. Totalment muntada, connexionada i provada. Fins i tot prova de servei final per comprovar el funcionament correcte de la xarxa. Tot segons plànols de projecte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,45	
	Materiales	52,61	
	Medios auxiliares	1,16	
	3 % Costes indirectos	1,78	
			61,00
3.7.3	u Segellat impermeabilitzant de buit passamurs d'entre 20 i 25 mm de diàmetre interior per a pas dels tensors de l'encofrat, en mur de formigó, amb cordó de polietilè expandit de cel·les tancades, de secció circular de 20 mm de diàmetre, per a fons de junt; massilla elastòmera tixòtropa, monocomponent, a base de polímers híbrids (MS), de color gris, aplicada amb pistola des del fons de junt cap a fora; i posterior revestiment amb morter tixòtrop monocomponent, modificat amb polímers, reforçat amb fibres d'enduriment ràpid (45 minuts), amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 25 N/mm² i una resistència a la abrasió segons el mètode Böhme UNE-EN 13892-3 de 13,6 cm³ / 50 cm², classe R2 segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, Euroclasse F de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,64	
	Materiales	0,29	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			0,98
	4 Estructures		
	4.1 Sistemas de encofrado		
4.1.1	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de llosa d'escala de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir a la seva cara inferior i laterals, amb esglaonat de formigó, en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos; estructura suport horitzontal de taulons de fusta de pi, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	39,14	
	Materiales	9,59	
	Medios auxiliares	0,97	
	3 % Costes indirectos	1,49	
			51,19
4.1.2	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	15,74	
	Materiales	1,59	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	0,53	
			18,21

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.1.3	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat reutilitzable per a formació de pilar rectangular o quadrat de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta d'entre 3 i 4 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de panells metàl·lics, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús matavius i líquid desencofrant per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	17,43	
	Materiales	1,69	
	Medios auxiliares	0,38	
	3 % Costes indirectos	0,59	
			20,09
4.1.4	m2 Muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat per a formació de biga despenjada, recta, de formigó armat, amb acabat tipus industrial per revestir en planta de fins a 3 m d'altura lliure, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.		
	Mano de obra	22,99	
	Materiales	4,69	
	Medios auxiliares	0,55	
	3 % Costes indirectos	0,85	
			29,08
	4.2 Hormigón en estructuras		
4.2.1	m2 Llosa d'escala de formigó armat de 25 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 43,6601 kg/m². Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	33,42	
	Materiales	78,40	
	Medios auxiliares	2,24	
	3 % Costes indirectos	3,42	
			117,48
4.2.2	m3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 145,2 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	86,53	
	Materiales	268,07	
	Medios auxiliares	7,09	
	3 % Costes indirectos	10,85	
			372,54
4.2.3	m3 Pilar de secció rectangular o quadrada de formigó armat, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 184,9 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	96,78	
	Materiales	308,46	
	Medios auxiliares	8,10	
	3 % Costes indirectos	12,40	
			425,74
4.2.4	m3 Biga de formigó armat, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 177,6 kg/m³. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	111,72	
	Materiales	301,43	
	Medios auxiliares	8,26	
	3 % Costes indirectos	12,64	
			434,05

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.2.5	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 28,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	51,64	
	Materiales	153,13	
	Medios auxiliares	4,10	
	3 % Costes indirectos	6,27	
			215,14
4.2.6	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 30 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 20,2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	44,48	
	Materiales	61,58	
	Medios auxiliares	2,12	
	3 % Costes indirectos	3,25	
			111,43
4.2.7	m2 Llosa massissa de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 44,3 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	57,54	
	Materiales	104,47	
	Medios auxiliares	3,24	
	3 % Costes indirectos	4,96	
			170,21
4.2.8	m2 Llosa alleugerida de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 40 cm, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 32 kg/m²; reducció del volum de formigó amb alleugeradors XS-240 (270) "UNIDOME"; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús nervis i cèrcols perimetrals de planta i buits, filferro de lligar i separadors. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	41,49	
	Materiales	81,54	
	Medios auxiliares	2,46	
	3 % Costes indirectos	3,76	
			129,25

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.2.9	m2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,246 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 19.45 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	41,05	
	Materiales	60,62	
	Medios auxiliares	2,03	
	3 % Costes indirectos	3,11	
			106,81
4.2.10	m2 Sostre reticular de formigó armat, horitzontal, amb altura lliure de planta d'entre 4 i 5 m, cantell total 40 cm, realitzat amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, i abocament amb cubilot, volum 0,28 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona d'àbacs, nervis, bigues i cèrcols, quantia 22.08 kg/m²; nervis de formigó "in situ" de 16 cm de gruix, intereix de 86 cm en una direcció i de 86 cm en l'altra direcció; bloc de formigó 35+5 HOMRIGÓN NERV16, per a forjat reticular; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos. Inclús filferro de lligar, separadors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	44,65	
	Materiales	65,24	
	Medios auxiliares	2,20	
	3 % Costes indirectos	3,36	
			115,45
4.2.11	u Armadura de reforç PSB-20/330-5 "PEIKKO" o equivalent formada per 5 ancoratges amb doble cap cònic fabricats amb barres corrugades d'acer UNE-EN 10080 B 500 B de 20 mm de diàmetre i 330 mm d'altura, connectats per un perfil de muntatge S235JR, amb Avaluació Tècnica Europea ETE 13/0151, per a forjats de formigó. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,15	
	Materiales	26,21	
	Medios auxiliares	0,55	
	3 % Costes indirectos	0,84	
			28,75
	4.3 Acero en estructuras		
4.3.1	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces simples de perfils laminats en calent de la sèrie IPE, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,95	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	1,62	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,74
4.3.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura metàl·lica amb peces compostes per perfils laminats en calent, col·locat amb unions soldades en obra.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,06	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	1,74	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,09	
			2,99

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.3.3	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 20 mm, amb 10 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 51 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	28,64	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	63,35	
	Medios auxiliares	1,84	
	3 % Costes indirectos	2,82	
			96,71
4.3.4	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 40,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	20,86	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	36,27	
	Medios auxiliares	1,14	
	3 % Costes indirectos	1,75	
			60,08
4.3.5	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	23,31	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	46,35	
	Medios auxiliares	1,39	
	3 % Costes indirectos	2,13	
			73,24
4.3.6	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 40,6 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	27,76	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	52,56	
	Medios auxiliares	1,61	
	3 % Costes indirectos	2,46	
			84,45
4.3.7	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 300x300 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 35,5 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	24,93	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	47,50	
	Medios auxiliares	1,45	
	3 % Costes indirectos	2,22	
			76,16
4.3.8	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	23,87	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	49,01	
	Medios auxiliares	1,46	
	3 % Costes indirectos	2,23	
			76,63

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.3.9	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	24,04	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	49,26	
	Medios auxiliares	1,47	
	3 % Costes indirectos	2,24	
			77,07
4.3.10	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb enrigidors i forat central bisellat, de 250x300 mm i espessor 20 mm, amb 8 perns soldats d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 20 mm de diàmetre i 41 cm de longitud total.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	26,75	
	Maquinaria	0,06	
	Materiales	53,10	
	Medios auxiliares	1,60	
	3 % Costes indirectos	2,45	
			83,96
4.3.11	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,96	
	Materiales	19,29	
	Medios auxiliares	0,65	
	3 % Costes indirectos	0,99	
			33,89
4.3.12	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x300 mm i espessor 12 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,4 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	14,85	
	Materiales	28,47	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	1,33	
			45,52
4.3.13	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	13,79	
	Materiales	23,48	
	Medios auxiliares	0,75	
	3 % Costes indirectos	1,14	
			39,16

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.3.14	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x350 mm i espessor 10 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 34,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	14,85	
	Materiales	28,84	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	1,34	
			45,90
4.3.15	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 200x200 mm i espessor 10 mm, amb 6 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 12 mm de diàmetre i 24,2 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	13,09	
	Materiales	22,81	
	Medios auxiliares	0,72	
	3 % Costes indirectos	1,10	
			37,72
4.3.16	u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 350x350 mm i espessor 15 mm, amb 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 400 S de 16 mm de diàmetre i 35,1 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,98	
	Materiales	62,04	
	Medios auxiliares	1,68	
	3 % Costes indirectos	2,57	
			88,27
	4.4 Pinturas intumescentes y esmaltes		
4.4.1	m2 Protecció passiva contra incendis d'estructura metàl·lica, mitjançant l'aplicació de tres mans de pintura intumescent para interior o exterior, Promapaint-SC4 "PROMAT" o equivalent, a base de copolímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, fins a formar un gruix mínim de pel·lícula seca de 1620 micres i aconseguir una resistència al foc de 90 minuts, segons UNE-EN 13381-8. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,48	
	Materiales	31,52	
	Medios auxiliares	0,82	
	3 % Costes indirectos	1,25	
			43,07
4.4.2	m2 Esmalte satinado, compatible con pinturas intumescentes, calidad de referencia Promat® TOPCOAT-F o equivalente, color RAL según planos o equivalente a elegir por D.F sobre muestra en obra. Ensayado para uso en entornos de interior o de exterior semiexpuesto (Tipo Y según ETAG 018). Aplicación con brocha, rodillo o por proyección (en este caso debe usarse una abertura de boquilla de 0,53 mm (0,021"); con ángulo de aplicación entre 65 y 80º y presión en la boquilla de 15 Mpa (150 kg/cm2). Terminado. Incluida la retirada de restos y limpieza final, y p. p. de medios de elevación y medios auxiliares. Totalmente ejecutado y colocado siguiendo las indicaciones expresadas en proyecto, prescripciones de los fabricantes y las directrices de la Dirección Facultativa.		
	Mano de obra	7,53	
	Materiales	4,91	
	Medios auxiliares	0,25	
	3 % Costes indirectos	0,38	
			13,07
	4.5 Acabado de escalera		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
4.5.1	m2 Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a replà d'escala.. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	13,96	
	Materiales	71,28	
	Medios auxiliares	1,70	
	3 % Costes indirectos	2,61	
			89,55
4.5.2	u Esglaó recte, de 1500x300 mm, format per reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 20x3 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 5 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent; i acabat frontal antilliscant, d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, encunyat, fixat mitjançant soldadura sobre muntant metàl·lic d'escala. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,25	
	Maquinaria	0,42	
	Materiales	64,83	
	Medios auxiliares	1,45	
	3 % Costes indirectos	2,22	
			76,17
	5 Façanes i particions		
	5.1 Tancaments		
	5.1.1 Fulla exterior		
5.1.1.1	m2 E.1.3.a.d.1/FF.02/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat OTERO de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m². Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte. Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari. Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.		
	Mano de obra	36,22	
	Maquinaria	0,73	
	Materiales	48,31	
	Medios auxiliares	0,91	
	3 % Costes indirectos	2,59	
			88,76

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.1.1.2	m2 E.1.3.a.d.1.b/FF.01/A.01(2)/A.02 - Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 11,4 cm, de maó calat klinker, de 263x114x50 mm, cares vistes i acabat NAVARRA de "LA PALOMA" o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons UNE-EN 998-2, junta a ras, executada amb morter de ciment amb pigment per a la coloració del morter aprovat per la Direcció Facultativa fins a assolir un color similar al del maó cara vista, M-5, subministrat a granel, i reforçada amb armadura prefabricada de junta horitzontal d'acer inoxidable RND.4/S «GEO-HIDROL» o equivalent, de 4 mm de diàmetre i 100 mm d'amplada, tipus encavallada, col·locada en filades cada 50 cm aproximadament i, com a mínim, a l'arrencada de la fàbrica sobre el forjat, sota els escopidors i sobre les llindes de les obertures, amb una quantia de 2,58 m/m². Revestiment de pilars i fronts de forjat amb maons tallats, col·locats amb morter d'alta adherència i elements d'ancoratge segons la documentació gràfica del projecte. Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus de lligada d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar les fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura, així com la part proporcional de muntants estructurals fabricats amb xapa d'acer galvanitzat, col·locats entre forjats per augmentar la rigidesa de la fàbrica quan sigui necessari. Inclou també el replanteig, els talls necessaris, els ancoratges i tots els elements necessaris per a la correcta execució en obra. S'hi inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional dels mitjans d'elevació i dels mitjans auxiliars.		
	Mano de obra	36,22	
	Maquinaria	0,73	
	Materiales	48,31	
	Medios auxiliares	0,91	
	3 % Costes indirectos	2,59	
			88,76
	5.1.2 Aïllament en façana		
5.1.2.1	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b/A.01/A.02 - Arrebossat a bona vista aplicat sobre un parament vertical interior, al dors de la fulla exterior de la façana amb cambra d'aire, amb morter de ciment 1:4, amb additiu hidròfug, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	28,53	
	Maquinaria	0,02	
	Materiales	3,59	
	Medios auxiliares	0,71	
	3 % Costes indirectos	0,99	
			33,84
5.1.2.2	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 90 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3.214 i 2,903 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,86	
	Materiales	17,08	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,60	
			20,58
5.1.2.3	m2 P1.1.a.3.2 - Aïllament amb placa rígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0,033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,8182 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,30	
	Materiales	41,62	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	1,32	
			45,27
	5.2 Divisòries		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.2.1	m² P1.1.a.3.1/P1.1.a.3.2(2) - Full de partició interior, de 11 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic calat acústic tipus GERO Tosco Acústic HD o equivalent, per revestir, 24x11x9,3 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm d'espessor i 110 mm d'amplada, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix de construcció. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	13,96	
	Maquinaria	0,30	
	Materiales	15,83	
	Medios auxiliares	0,60	
	3 % Costes indirectos	0,92	
			31,61
	5.3 Trasdossats		
5.3.1	m2 E.1.3.a.d.1/E.1.3.a.d.1.b - Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	17,82	
	Maquinaria	0,19	
	Materiales	6,60	
	Medios auxiliares	0,45	
	3 % Costes indirectos	0,75	
			25,81
5.3.2	m2 TR.04 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,36	
	Materiales	42,98	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,61	
			55,11
5.3.3	m2 TR.05 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,765 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,36	
	Materiales	39,24	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,49	
			51,25
5.3.4	m2 TR.06 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,36	
	Materiales	45,27	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,67	
			57,46

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.3.5	m2 TR.07 - Extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques, 1 placa tipus estàndard (A) y 1 placa tipus amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 2,353 m2·K/W. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,36	
	Materiales	41,53	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,56	
			53,61
	5.4 Remats		
5.4.1	m Perfil d'alumini per a junta estructural en partició, acabat lacat color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, i alçada segons el gruix de la partició, per a junta estructural (per a unions en desnivell). Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,29	
	Materiales	30,14	
	Medios auxiliares	0,63	
	3 % Costes indirectos	0,96	
			33,02
5.4.2	m Pilastra de maó ceràmic calat de cares vistes i fins a 900 cm2 de secció, de maó calat acabat tipus NAVARRA u OTERO, segons planols de "LA PALOMA" o equivalent, cares vistes, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:1:7 (5 N/mm2). Inclou elements d'ancoratge d'acer inoxidable AISI 304, amb doble llibertat de moviment, per a la fixació de la fàbrica a l'estructura; claus d'unió d'acer inoxidable AISI 304, amb funda de plàstic, per connectar fulles de fàbrica en juntes verticals de moviment; i ancoratges mecànics d'expansió amb tacs d'expansió M6 i cargols, per a la fixació dels elements de sustentació i ancoratge a l'estructura. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	35,93	
	Maquinaria	0,04	
	Materiales	31,86	
	Medios auxiliares	0,89	
	3 % Costes indirectos	2,06	
			70,80
5.4.3	m3 Farciment per a pilastra de secció rectangular o quadrada de formigó armat, de 30 x 30 cm de secció mitjana, amb una quantia de 8 m2 / m3, formigó formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg / m3. Inclou la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	75,03	
	Maquinaria	25,11	
	Materiales	250,23	
	Medios auxiliares	0,50	
	3 % Costes indirectos	10,53	
			361,40
5.4.4	m Coronament de paret de 500 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	8,62	
	Materiales	46,55	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	1,66	
			56,98

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
5.4.5	m Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,96	
	Materiales	19,60	
	Medios auxiliares	0,51	
	3 % Costes indirectos	0,78	
			26,85
	6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars		
	6.1 Fusteries interiors		
	6.1.1 Llindes en fusteria interior		
6.1.1.1	m Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,13	
	Materiales	8,44	
	Medios auxiliares	0,37	
	3 % Costes indirectos	0,57	
			19,51
	6.1.2 Fusteria interior		
6.1.2.1	m2 CI.01 - Finestra fixa color segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, d'HPL, amb muntants de 300x50 mm, segons disseny en plànols, amb marc de MDF revestit amb estratificat d'alta pressió HPL; col·locada sobre premarc de pi massís, tapajunts i llistons de vidre de MDF revestits amb HPL, per envidrar, muntada, inclosa la p.p. de mitjans auxiliars. Inclosa la rebuda de la fusteria. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos topalls de portes. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	23,06	
	Materiales	114,81	
	Medios auxiliares	2,76	
	3 % Costes indirectos	4,22	
			144,85

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.2.2	u PP.01 - Block de porta acústica, de fusta, amb un aïllament a soroll aeri de 63 dBA, de dues fulles, llises, de 92+94x220 cm, compost per ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa, absorbent acústic, recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica, cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat a la paret i recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclús 6 perns Classe 11 segons UNE 1935:2002 regulables d'acer inoxidable, assajats durant 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, sobre escut amb placa quadrada d'alumini de 170x170 mm i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrar preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (no inclòs en aquest preu). Inclosa la rebuda de la fusteria. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclosos els topalls de les portes. Inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.2.4	u PP.03 - Porta d'alumini, panelada per a interior, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1, amb pany de seguretat, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 65,56 Materiales 696,37 Medios auxiliares 15,24 3 % Costes indirectos 23,32		800,49
6.1.2.5	u PP.04 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla, llisa, de 210x92x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recobert per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 43,26 Materiales 761,21 Medios auxiliares 16,09 3 % Costes indirectos 24,62		845,18

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.2.6	u PP.05 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x92,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 18,19 Materiales 1.036,22 Medios auxiliares 21,09 3 % Costes indirectos 32,27		1.107,77
6.1.2.7	u PP.06 - Porta interior corredissa cega d'una fulla per a bastiment metàl·lic, amb acabat en HPL d'1 mm de gruix, composta per una fulla llisa de 210x82,5x4,5 cm, segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, amb ànima massissa de tauler aglomerat revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) d'1 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL) i marc perimetral enrasat amb la paret, de fusta d'alta densitat i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Inclou la trobada dels muntants amb la llinda a biaix i rivet de goma encastat per evitar la vibració de la fulla, ferratges de suspensió i carril de porta corredissa. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en una fulla, en forma de U amb roseta d'alumini, col·locada en posició vertical, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou també passador amb picaporta de bec de lloro amb sistema de bloqueig i desbloqueig. Col·locada sobre bastiment metàl·lic per a porta d'una fulla, instal·lat en envà, de la marca DIERRE, model New Space, o equivalent, i revestit amb un conjunt de brancals metàl·lics per a un gruix d'envà de 150 mm, d'acer galvanitzat d'1,5 mm de gruix, per col·locar després d'executar l'envà. Completament col·locada, amb ajust de la fulla, fixació dels ferratges i anivellament, petit material i ajust final. Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 18,19 Materiales 973,15 Medios auxiliares 19,83 3 % Costes indirectos 30,34		1.041,51

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.2.8	u PP.07 - Bloc de porta acústica, de fusta, amb un aïllament al soroll aeri de 32 dBA, d'una fulla i fix lateral, llisa, de 210x92x4,5 cm, amb fix lateral de 220x98x4,5 cm, amb espiell segons el detall de fusteria dels plànols de projecte adjunts, compost per una ànima de tauler aglomerat de partícules de baixa densitat, recoberta per ambdues cares amb un complex multicapa absorbent acústic, revestit amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per diverses capes de paper kraft impregnades amb resina fenòlica; cantells de placa laminada compacta d'alta pressió (HPL), bastidor de fusta i marc de fusta de pi, enrasat amb la paret i revestit amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra; sobre premarc de pi del país de 150x45 mm. Inclou la formació de l'allotjament, el tall i el remat per a la col·locació de l'espiell de vidre. Inclou 3 frontisses de classe 11 segons UNE 1935:2002, regulables, d'acer inoxidable, assajades per a 200.000 cicles d'obertura. Inclou ferratges: maneta a ambdós costats de la porta en dues fulles, amb escut de placa quadrada d'alumini de 170x170 mm, i pany normalitzat d'alt trànsit amb cilindre sense ensinistrament, preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra. (No inclòs en aquest preu). Inclou la col·locació de la fusteria amb premarc fixat a l'entramat mitjançant cargols. Accessoris, juntes acústiques perimetrals de goma, rivet de guillotina inferior i escuma de poliuretà per al rebliment de l'espai entre el premarc i el bloc de porta. Inclou també topalls de porta. Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 51,55 Materiales 1.709,85 Medios auxiliares 35,23 3 % Costes indirectos 53,90		1.850,53
	6.1.3 Cabines sanitàries en banys i vestidors		
6.1.3.1	m2 Divisió per a la compartimentació de banys o vestuaris realitzades amb taulers de fibres fenòliques compactes de HPL acabat color a triar per D.F sobre mostra en obra; porta i parets de 13 mm. de gruix amb carda de polietilè a l'interior, en diferents colors, igual que els ferratges i accessoris que són de nilons reforçats amb acer. Les potes d'acer inoxidable, la barra estabilitzadora i perfils d'alumini. Instal·lada. Segons Normativa harmonitzada europea o similar. Amb cargoleria vista de seguretat. Es disposarà de les següents característiques: - Peu regulable màxim 180 mm (2 per cada porta i 1 en els panells laterals o separadors d'urinaris) - "O" de sujecció d'alumini en tot el perímetre superior amb pinces superiors (2 pinces per cada porta) - 1 pom tirador per cada porta - 1 condemna tubular amb indicador per cada porta - 2 angles de sujecció per cada panell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 12,02 Materiales 98,21 Medios auxiliares 2,20 3 % Costes indirectos 3,37		115,80
	6.1.4 Carpintería interior cortafuegos		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.4.1	u PP.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1140x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.4.3	u PP.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 45-C5, una fulla de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1020x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 63,22 Materiales 843,81 Medios auxiliares 18,14 3 % Costes indirectos 27,76		952,93
	6.1.5 Mampara		
6.1.5.1	m2 Subministrament i muntatge de mampara divisòria Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, estructura oculta d'acer amb perfileria vista d'alumini lacat de color especial i textura a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, vidres laminats 4+4 transparents amb els quatre cantells polits, unió entre vidres mitjançant perfil segons detall en plànols. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 37,72 Materiales 183,24 Medios auxiliares 4,42 3 % Costes indirectos 6,76		232,14
6.1.5.2	u Mòdul de porta monovidre emmarcat Mamparas Monopanel BL-50 o equivalent, amplada fins a 100 cm, perfileria d'alumini amb acabat a escollir per la D.F sobre mostra a l'obra, muntada sobre estructura d'acer galvanitzat, fulla de porta de vidre laminat 4+4 mm, frontisses, passador a terra i maneta amb pany d'acer lacat. Inclou rivet acústic. Alçada terra-sostre 260 cm. Inclosa la rebuda de la fusteria. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Replanteig i marcatge dels punts de fixació. Aplomat, anivellament i fixació dels perfils que formen l'entramat. Col·locació i fixació del panellat. Col·locació de la canalització per a instal·lacions. Tractament de juntes. Acabat del perímetre de l'element, per les dues cares. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 10,14 Materiales 1.030,28 Medios auxiliares 20,81 3 % Costes indirectos 31,84		1.093,07
	6.1.6 Accessoris i remats en fusteria interior		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.1.6.1	m2 Vinil translúcid, de 0,9 mm de gruix i adhesiu acrílic, d'alta resistència a l'impacte i al ratllat, per a la seva aplicació a la cara interior de l'envidrament. Inclou l'aplicació de líquid netejador a base de solució sabonosa al 6% en aigua, per aplicar amb polvoritzador, per a la neteja de la superfície del vidre i la col·locació de làmines adhesives. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	4,48	
	Materiales	23,48	
	Medios auxiliares	0,56	
	3 % Costes indirectos	0,86	
			29,38
	6.1.7 Vidres interiors		
6.1.7.1	m2 Vidre laminar de seguretat, acanalat, compost per dos llunes de 4 mm de gruix unides mitjançant dues làmines de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna, classificació de prestacions 1B1, segons UNE-EN 12600, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona sintètica incolora (no acrílica), compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	17,10	
	Materiales	57,71	
	Medios auxiliares	1,50	
	3 % Costes indirectos	2,29	
			78,60
	6.2 Fusteria exterior		
	6.2.1 Llindes i carregadors en fusteria exterior		
6.2.1.1	m Llinda metàl·lica metàl·lica tipus CD de CECONSA o equivalent, realitzat amb xapa plegada d'acer A-42b galvanitzada Z-275, de 2 mm, amb goteró, amb desenvolupament segons plans, amb doble reforç realitzat amb perfil LPN-40x4 soldat a la xapa, acabat lacat al forn en taller amb poliester especial per a exteriors, de 80-100 micres de gruix, color RAL igual a les fusteries exteriors o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot tirants i caragols d'ancoratge, col·locat. Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, incloent-hi els lliuraments en els suports incrementant-ho en 20 cm a cada costat del mateix per a encast a la fàbrica. Fins i tot segellat resistent a l'aigua. Inclosos tots els elements i accessoris de muntatge i ancoratges per a la seva correcta execució en obra. Fins i tot p/p de rematades, trobades i peces especials segons detall de façana en plans de projecte adjunts, accessoris de muntatge i fixació, solapis i retallades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	4,68	
	Materiales	43,98	
	Medios auxiliares	0,97	
	3 % Costes indirectos	1,49	
			51,12
6.2.1.2	m Llinda realitzada amb una bigueta auto-resistent de formigó pretensat T-18, recolzada sobre capa de morter de ciment, industrial, M-7,5, de 2 cm de gruix, amb revestiment de maó ceràmic en ambdues cares; per la formació de llinda en buit de mur de fàbrica. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,13	
	Materiales	8,44	
	Medios auxiliares	0,37	
	3 % Costes indirectos	0,57	
			19,51
	6.2.2 Carpintería exterior		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.1	u CE.01 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.4	u CE.04 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 72,02 737,23 16,19 24,76	 850,20
6.2.2.5	u CE.05 - Finestra d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla oscil·lobatent, amb obertura cap a l'interior, dimensions 1380x2000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 72,02 534,53 12,13 18,56	 637,24
6.2.2.6	u CE.06 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1640x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 71,37 497,55 11,38 17,41	 597,71

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.7	u CE.07 - Finestral fix d'alumini, sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, dimensions 1380x1400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, perfils de 70 mm soldats a biaix i rivets, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 1,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 55 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1200, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, amb bastiment de base i sense persiana. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	71,37	
	Materiales	270,37	
	Medios auxiliares	6,83	
	3 % Costes indirectos	10,46	
			359,03
6.2.2.8	u PE.RF.01 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1860x3030 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclòs rebaix per a col·locació de vidre. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	44,48	
	Materiales	1.317,84	
	Medios auxiliares	27,25	
	3 % Costes indirectos	41,69	
			1.431,26
6.2.2.9	u PE.RF.03 - Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm d'espessor, dimensió total del buit 1960x2200 mm, acabat recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra en ambdues cares, formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor recobert amb laminat d'alta pressió (HPL) de 0,7 mm d'acabat segons plànols o equivalent a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra, inclús ambdues fulles provistes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, electroimant, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	63,22	
	Materiales	1.322,07	
	Medios auxiliares	27,71	
	3 % Costes indirectos	42,39	
			1.455,39

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.10	u PE.01 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1100x2200 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.12	u PE.03 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 panelada "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1140x2400 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Barra antipànic per a porta tallafocs de una fulla, segons UNE-EN 1125, inclús tapa cega per a la cara exterior de la porta i electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra Materiales Medios auxiliares 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.2.2.14	u PE.07 - Porta d'alumini, sèrie Millennium Plus 70 "CORTIZO" o equivalent, amb trencament de pont tèrmic, una fulla practicable, amb obertura cap a l'exterior, dimensions 1470x3000 mm, acabat lacat RAL color especial i textura a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 70 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta i ferraments, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 2,5 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 54 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe 6A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C4, segons UNE-EN 12210, amb pany de seguretat, amb bastiment de base. Inclús segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. TSAC. Electroimant per a porta tallafocs a 24 V, amb caixa de bornes, polsador i placa d'ancoratge articulada, segons UNE-EN 1155 amb selector de tancament per a assegurar l'adequat tancament de les portes per a porta tallafocs de dues fulles, segons UNE-EN 1158. Inclou també la part proporcional de rebut del premarc. Amb part proporcional de pany de seguretat per a fusteria preparada per a mestratge en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu) i topall de porta amb retenidor. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	84,35	
	Materiales	1.467,96	
	Medios auxiliares	31,05	
	3 % Costes indirectos	47,50	
			1.630,86
	6.2.3 Vidres exteriors		
6.2.3.1	m2 Doble envidriament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/16 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN" o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolor de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissió tèrmica incorporada en la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reomplerta de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 34 mm de gruix total, fixat sobre fusteria amb sola mitjançant falques de recolzament perimetrals i laterals, segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N "SIKA" o equivalent, compatible amb el material suport. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	15,27	
	Materiales	157,21	
	Medios auxiliares	3,45	
	3 % Costes indirectos	5,28	
			181,21
6.2.3.2	m2 Vidre tallafocs conformant un doble envidriament, Contraflam 60-3 Climaplus ARGÓN "VETROTECH SAINT GOBAIN" o equivalent, 47 mm de gruix, per a ús exterior, fixat sobre fusteria homologada, amb transmitància tèrmica de 1,1 W/m2k. Inclús massilla intumescent amb propietats ignífugues, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	24,76	
	Materiales	766,63	
	Medios auxiliares	15,83	
	3 % Costes indirectos	24,22	
			831,44
	6.2.4 Proteccions solars		
6.2.4.1	m2 Estor enrotllable, amb teixit ignífug enfosquidor, de fibra de vidre sense PVC ni halògens, amb la cara exterior de color a escollir per la D.F. sobre mostra a l'obra, accionament manual autoenrotllable, amb molla tensora per a la maniobra de recollida; fixat segons plànols amb ancoratges mecànics. Inclou ferratges i accessoris. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	22,20	
	Materiales	52,36	
	Medios auxiliares	1,49	
	3 % Costes indirectos	2,28	
			78,33

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	6.2.5 Accesorios y remates en carpinterías exteriores		
6.2.5.1	m Escopidor de 35 cm, amb peça de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb goteró. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	16,47	
	Materiales	32,75	
	Medios auxiliares	0,25	
	3 % Costes indirectos	1,48	
			50,97
6.2.5.2	m Llindar per acabat de porta d'entrada o balconera de pedra natural acabat a escollir per la D.F. sobre mostra a obra, en peces de 1500 fin a 2000 mm de longitud màxima, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb goteró, cara i cantell recte polit i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,83	
	Materiales	33,68	
	Medios auxiliares	0,89	
	3 % Costes indirectos	1,36	
			46,76
6.2.5.3	m Impermeabilització de ampit amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², tipus monocapa, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, deformable i tixòtrop, C2 TE S1, preparada per a rebre directament sobre ella el bimbell. Inclús segellat de junts amb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,96	
	Materiales	19,60	
	Medios auxiliares	0,51	
	3 % Costes indirectos	0,78	
			26,85
6.2.5.4	m Gravat de vidre per a la senyalització de portes de vidre i grans superfícies envidrades per al compliment de la normativa vigent d'accessibilitat segons el CTE DB-SUA en bandes de 20 cm d'amplada. Acabat segons el disseny dels plànols del projecte. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,47	
	Materiales	54,02	
	Medios auxiliares	1,11	
	3 % Costes indirectos	1,70	
			58,30
6.2.5.5	U Marc de buit de façana, de xapa plegada d'acer galvanitzat, lacat RAL, de 2 mm d'espessor i 600 mm de desenvolupament, amb goteró i plec de reforç a les ales, per a buit de 1644 mm d'amplada i 300 mm d'altura. Inclús cargols per a la fixació del marc al parament.		
	Mano de obra	24,57	
	Materiales	135,28	
	Medios auxiliares	3,20	
	3 % Costes indirectos	4,89	
			167,94
6.2.5.6	m Peça d'acabament de xapa plegada d'acer galvanitzat, espessor 1 mm, desenvolupament 600 mm i 5 plecs; fixació amb cargols autotaladrants d'acer galvanitzat, i segellat dels junts entre peces i, si s'escau, de les unions amb els murs amb segellador adhesiu monocomponent.		
	Mano de obra	6,80	
	Materiales	11,51	
	Medios auxiliares	0,37	
	3 % Costes indirectos	0,56	
			19,24
	6.3 Serralleria		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.3.1	m CE.03/CE0.04 - Sistema de barana de vidre tipus Barandilla Superpuesta "CORTIZO" o equivalente, sense passamans, ancorada mitjançant fixacions ocultes a l'exterior de les fusteries, acabat lacat RAl del mateix color que les fusteries amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, provat per a una càrrega de 0,8 kN/m aplicada sobre la vora superior del vidre segons CTE DB SE-AE, d'altura màxima 50 cm desde la cara inferior de la fusteria, garantint una alçada total des del paviment acabat de 110 cm, per a vidre trempat laminar de seguretat, compost per dues llunes de 6 mm d'espessor, unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm d'espessor cadascuna. Inclús ancoratge per a la fixació sobre la fusteria. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	71,01	
	Materiales	161,69	
	Medios auxiliares	4,65	
	3 % Costes indirectos	7,12	
			244,47
6.3.2	m BR.01 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà circular de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 110 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,16	
	Materiales	254,98	
	Medios auxiliares	0,53	
	3 % Costes indirectos	8,30	
			284,97
6.3.3	m BR.02 - Passamà doble d'acer inoxidable AISI 304, de 50x3 mm subjecte a mur de fàbrica. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en obra de fàbrica amb tacs de niló i cargols d'acer, amb muntants d'acer inoxidable AISI 304 a l'inici i al final del tram, segons disseny segons plànols. Elaborada en taller i muntada en obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	18,93	
	Maquinaria	0,28	
	Materiales	99,85	
	Medios auxiliares	2,38	
	3 % Costes indirectos	3,64	
			125,08
6.3.4	m BR.03 - Barana d'acer inoxidable (AISI 304) disseny segons plànols, de 50x3 mm, amb passamà de mitja canya de fusta de 40 mm de diàmetre, amb platines d'acer i cargols, fixat mecànicament a la barana, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,16	
	Materiales	316,66	
	Medios auxiliares	0,53	
	3 % Costes indirectos	10,15	
			348,50
6.3.5	m BR.04 - Barana exterior de teixit metàl·lic format per panells de xapa de metall expandit (déployé) amb tipus de malla no espessa, disseny segons plànols, de 110 cm d'alçària, amb marc perimetral format per platines metàl·liques soldades en totes dues cares del panell, forquetes, perns i cargolam. Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport al parament/forjat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	28,25	
	Materiales	101,24	
	Medios auxiliares	2,59	
	3 % Costes indirectos	3,96	
			136,04

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
6.3.6	m VAL.01/VAL.02 - Clos de parcel·la format per malla de simple torsió, de 40 mm de passada de malla i 2,2/3 mm de diàmetre, acabat galvanitzat i plastificat colo a elegir por DF i pals d'acer pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m d'altura, encastats en daus de formigó, en pous excavats en el terreny. Inclús accessoris per a la fixació de la malla de simple torsió als pals metàl·lics.Inclús ancoratges químics per a la fixació de la subestructura suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	28,40	
	Materiales	19,56	
	Medios auxiliares	1,44	
	3 % Costes indirectos	1,48	
			50,88
	6.4 Mur cortina		
6.4.1	m2 Mur cortina d'alumini executat mitjançant el sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent, amb estructura portant calculada per a una sobrecàrrega màxima deguda a l'acció del vent de 60 kg/m², composta per una retícula amb una separació entre muntants i una distància entre eixos del forjat o punts d'ancoratge segons plànols.Muntants, travessers i perfils per a l'ancoratge del vidre lacats en color RAL igual que les fusteries; tapa embellidora d'alumini en posició vertical i horitzontal, com a remat del perfil d'ancoratge del vidre, per al seu ús amb el sistema Façana TP 52, amb acabat lacat en color RAL especial i textura a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra.Amb tancament compost per:SUPERFÍCIE OPACA SENSE ENVIDRAMENT EXTERIOR: ampits, cantells de forjat i falsos sostres, formada per panell de xapa d'alumini de 9 mm de gruix total, amb acabat lacat en color RAL igual que les fusteries, constituït per una làmina d'alumini de 0,7 mm i una ànima aïllant de poliestirè extrudit, de densitat 35 kg/m³.SUPERFÍCIE TRANSPARENT FIXA: executada amb doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS SILENCE 44.2/16 argó 90 %/55.2 de SAINT-GOBAIN o equivalent, conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior; cambra de gas deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, reblerta amb gas argó; i vidre interior SGG STADIP SILENCE de 5+5 mm, compost per dues llunes de vidre laminat de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil. Gruix total de 26 mm, fixat sobre la fusteria amb falcat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals, i segellat en fred amb silicona Sikasil WS-305-N de SIKA o equivalent, compatible amb el material de suport. Inclou accessoris de mur cortina per al sistema Façana TP 52 de CORTIZO o equivalent; silicona neutra Elastosil 605 de SIKA o equivalent per al segellat de la zona opaca; ancoratges de fixació d'acer, compostos per placa unida al forjat i angular per a la fixació dels muntants a l'edifici; i xapa d'alumini d'1,5 mm de gruix per a l'execució dels remats del mur amb l'obra. Inclou la part proporcional de formació de portes segons plànols, amb pany de seguretat per a fusteria preparat per a ensinistrament en grups amb clau mestra i gran mestra, a desenvolupar en la fase final de l'obra (no inclòs en aquest preu), ferratges i altres accessoris. Inclou també mecanismes i motor per a porta automàtica corredissa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	113,46	
	Materiales	458,31	
	Medios auxiliares	11,44	
	3 % Costes indirectos	17,50	
			600,71
	7 Remats i ajudes		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.1	m2 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de paleta, necessàries per a la correcta execució de les instal·lacions de: (1) Infraestructura comuna de telecomunicacions (ICT) formada per: connexió de servei, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de presa. (2) Elèctrica i il·luminació formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals, xarxa de distribució interior, d'aplics i lluminàries per a il·luminació. (3) Fontaneria formada per: escomesa, tub d'alimentació, bateria de comptadors, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de la instal·lació, accessoris i peces especials. (4) Salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, pots sifònics, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), sistema de ventilació (xarxa de conductes de ventilació, reixetes interiors, reixetes interiors un altre element component de la instal·lació que s'hagi de rebre en falsos sostres, particions interiors, terres tècnics o tancaments de façana). (5) Protecció contra incendis formada per: equips de detecció i alarma, enllumenat d'emergència, equips d'extinció, ventilació, mecanismes i accessoris en edifici d'altres usos (6) Climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de la instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctrica, de fontaneria i de salubritat (7) Instal·lació de seguretat formada per: central microprocessadora, detectors, senyalitzadors, mecanismes i accessoris. Mano de obra 0,78 Maquinaria 0,09 Materiales 3,95 Medios auxiliares 0,03 3 % Costes indirectos 0,15		5,00
7.2	u Mestratge en grups amb mestra i gran mestra, a desenvolupar a la fase final d'obra. Inclou el marcatge del codi indicat al pla de claus, tant del cilindre com de les claus. Inclòs pla i un armari per a claus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 3,73 Materiales 1.912,87 Medios auxiliares 0,07 3 % Costes indirectos 57,50		1.974,17
7.3	m Obertura i tancament de fregues amb morter de ciment, industrial, M-5 en fàbrica de maó, amb mitjans manuals sense afectar a l'estabilitat de l'element constructiu. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 8,37 Materiales 0,44 Medios auxiliares 0,18 3 % Costes indirectos 0,27		9,26
7.4	u Neteja final d'obra en edifici d'altres usos, amb una superfície construïda mitja de 2322 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. Mano de obra 5.325,33 Medios auxiliares 106,51 3 % Costes indirectos 162,96		5.594,80

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
7.5	m3 Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,38	
	Maquinaria	0,13	
	Materiales	99,73	
	Medios auxiliares	2,02	
	3 % Costes indirectos	3,10	
			106,36
7.6	u Remat de coberta per a l'extracció de tubs de climatització mitjançant subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL igual al de les fusteries exteriors segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a obra. Inclou perfileria, cargoleria, ancoratges i tots els accessoris necessaris per a la correcta execució a obra. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	107,43	
	Maquinaria	0,30	
	Materiales	642,68	
	Medios auxiliares	15,01	
	3 % Costes indirectos	22,96	
			788,38
	8 Instal·lacions		
	8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT		
	8.1.1 PLUVIALS		
	8.1.1.1 OBRA CIVIL		
8.1.1.1.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat		
	Mano de obra	1,36	
	Maquinaria	9,05	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,31	
			10,74
8.1.1.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		
	Mano de obra	6,96	
	Maquinaria	8,92	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,46
8.1.1.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	33,00	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,18
8.1.1.1.4	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		
	Maquinaria	4,57	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,71

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1.1.1.5	m Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.		
	Mano de obra	202,26	
	Materiales	7.651,49	
	Medios auxiliares	3,03	
	3 % Costes indirectos	235,70	
			8.092,48
8.1.1.1.6	u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	Mano de obra	86,54	
	Maquinaria	0,07	
	Materiales	35,58	
	Medios auxiliares	1,30	
	3 % Costes indirectos	3,71	
			127,21
	8.1.1.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ		
8.1.1.2.1	Ud Caldereta con sumidero sifónico de cubierta de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 200x200 mm, color negro, para recogida de aguas pluviales. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.		
	Mano de obra	5,05	
	Materiales	43,97	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	1,47	
			50,57
	8.1.1.3 BAIXANTS I CANALONS		
8.1.1.3.1	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	16,30	
	Materiales	25,37	
	Medios auxiliares	0,24	
	3 % Costes indirectos	1,26	
			43,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1.1.3.2	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	16,30	
	Materiales	38,92	
	Medios auxiliares	0,24	
	3 % Costes indirectos	1,66	
			57,12
	8.1.1.4 COL·LECTORS		
8.1.1.4.1	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	7,23	
	Materiales	22,34	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	0,89	
			30,57
8.1.1.4.2	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	7,85	
	Materiales	30,53	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,16	
			39,66
8.1.1.4.3	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	8,81	
	Materiales	46,83	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	1,67	
			57,44

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1.1.4.4	m Colector suspendido insonorizado de red horizontal, formado por tubo de polipropileno, de 200 mm de diámetro y 6,2 mm de espesor, unión a presión con junta elástica, con una pendiente mínima del 1,00%, para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) y/o pluviales en el interior de la estructura de los edificios. Incluso, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo del recorrido del colector y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.		
	Mano de obra	9,40	
	Materiales	95,29	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	3,14	
			107,97
	8.1.2 RESIDUALS		
	8.1.2.1 OBRA CIVIL		
8.1.2.1.1	m Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.		
	Mano de obra	202,32	
	Materiales	7.651,49	
	Medios auxiliares	3,03	
	3 % Costes indirectos	235,71	
			8.092,55
8.1.2.1.2	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat		
	Mano de obra	1,36	
	Maquinaria	9,05	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,31	
			10,74
8.1.2.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		
	Mano de obra	6,96	
	Maquinaria	8,92	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,46
8.1.2.1.4	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	33,00	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,18

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1.2.1.5	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		
	Maquinaria	4,57	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,71
	8.1.2.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ		
8.1.2.2.1	m Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	12,12	
	Materiales	20,62	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	0,99	
			33,91
8.1.2.2.2	m Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.		
	Mano de obra	2,51	
	Materiales	7,35	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,20
8.1.2.2.3	m Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.		
	Mano de obra	4,16	
	Materiales	15,26	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,58	
			20,06
8.1.2.2.4	Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció. Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	6,04	
	Materiales	18,12	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,73	
			24,98
	8.1.2.3 COL·LECTORS		
8.1.2.3.1	m Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	7,23	
	Materiales	22,34	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	0,89	
			30,57

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.1.2.3.2	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.		
	Mano de obra	6,94	
	Maquinaria	1,04	
	Materiales	13,49	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,65	
			22,22
8.1.2.3.3	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.		
	Mano de obra	7,67	
	Maquinaria	1,21	
	Materiales	16,61	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,77	
			26,38
8.1.2.3.4	m Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.		
	Mano de obra	10,96	
	Maquinaria	1,31	
	Materiales	15,86	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,85	
			29,14
	8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA		
	8.2.1 OBRA CIVIL		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.1.1	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat		
	Mano de obra	1,36	
	Maquinaria	9,05	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,31	
			10,74
8.2.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM		
	Mano de obra	6,96	
	Maquinaria	8,92	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,46
8.2.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	33,00	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,18
8.2.1.4	m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		
	Maquinaria	4,57	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,71
8.2.1.5	m Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm. Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	18,61	
	Maquinaria	1,16	
	Materiales	7,58	
	Medios auxiliares	0,28	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,46
8.2.1.6	u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat		
	Mano de obra	15,49	
	Materiales	370,96	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	11,60	
			398,28
	8.2.2 EQUIPS LAMPISTERIA		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.2.1	Ud Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	77,50	
	Materiales	1.945,41	
	Medios auxiliares	1,16	
	3 % Costes indirectos	60,72	
			2.084,79
8.2.2.2	Ud Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica. Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	231,38	
	Materiales	7.425,53	
	Medios auxiliares	3,47	
	3 % Costes indirectos	229,81	
			7.890,19
8.2.2.3	Ud Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	121,22	
	Materiales	3.096,78	
	Medios auxiliares	1,82	
	3 % Costes indirectos	96,59	
			3.316,41
8.2.2.4	u Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada		
	Mano de obra	259,13	
	Materiales	843,53	
	Medios auxiliares	3,89	
	3 % Costes indirectos	33,20	
			1.139,75

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.2.5	u Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat		
	Mano de obra	38,04	
	Materiales	472,89	
	Medios auxiliares	0,57	
	3 % Costes indirectos	15,35	
			526,85
8.2.2.6	Ud Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.		
	Mano de obra	13,72	
	Materiales	436,76	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	13,52	
			464,21
	8.2.3 INSTAL·LACIÓ PARTICULAR		
8.2.3.1	u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	19,93	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,95	
			32,65
8.2.3.2	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar		
	Mano de obra	6,78	
	Materiales	1,90	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			9,04
8.2.3.3	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar		
	Mano de obra	9,05	
	Materiales	2,74	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,36	
			12,29
8.2.3.4	m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	4,18	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,47	
			16,15
8.2.3.5	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	9,05	
	Materiales	6,41	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,47	
			16,07

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.3.6	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	9,05	
	Materiales	9,19	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,55	
			18,93
8.2.3.7	m Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	15,81	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	0,82	
			28,13
8.2.3.8	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	26,13	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,13	
			38,76
8.2.3.9	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	37,42	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,47	
			50,39
8.2.3.10	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	50,44	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,86	
			63,80

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.3.11	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	2,88	
	Materiales	7,04	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,26
8.2.3.12	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	2,88	
	Materiales	7,11	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,33
8.2.3.13	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	3,12	
	Materiales	8,25	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,34	
			11,76
8.2.3.14	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	3,48	
	Materiales	15,90	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,58	
			20,01
8.2.3.15	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	3,48	
	Materiales	16,98	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,62	
			21,13
8.2.3.16	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mano de obra	3,66	
	Materiales	20,96	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,41
8.2.3.17	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt		
	Mano de obra	6,95	
	Materiales	22,31	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,88	
			30,24

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.2.3.18	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	23,59	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,37
	8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS		
	8.3.1 OBRA CIVIL		
8.3.1.1	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	31,93	
	Materiales	354,86	
	Medios auxiliares	0,64	
	3 % Costes indirectos	11,62	
			399,05
8.3.1.2	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	35,57	
	Materiales	175,60	
	Medios auxiliares	4,22	
	3 % Costes indirectos	6,46	
			221,85
8.3.1.3	Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit. Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	16,12	
	Materiales	53,52	
	Medios auxiliares	0,32	
	3 % Costes indirectos	2,10	
			72,06
	8.3.2 ROOFTOP		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.2.1	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC028 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Sensor de CO2 ambienti - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mano de obra 290,38 Materiales 17.077,17 Medios auxiliares 5,81 3 % Costes indirectos 521,20		17.894,56

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.2.2	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC062 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mano de obra 290,38 Materiales 26.152,79 Medios auxiliares 5,81 3 % Costes indirectos 793,47		27.242,45

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.2.3	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC040 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Sensor de CO2 ambienti - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 ambienti - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mano de obra 290,38 Materiales 18.462,09 Medios auxiliares 5,81 3 % Costes indirectos 562,75		19.321,03

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.2.4	Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou: - 50FC074 - Muntatge *BB - Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic - Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC - Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic - 400 V/trifàsic + N/50 Hz - Alumini - Alumini - Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat - Doble fase de filtres plegats: M6+F7 - Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial - Zonificació de l'aire - Suports antivibratoris de goma - 1 sonda de T+H ambienti RS485 - Gestió de l'economitzador *termoentálpico - Sensor de CO2 retorno - Configuració de la unitat: independent - Sonda d'humitat d'aire exterior - Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m - Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica - Impulsió lateral i retorn lateral - Sonda T+H conducte - Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors. - Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió) - Vàlvula d'expansió electrònica - Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016. - Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport - Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol. Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Mano de obra 290,38 Materiales 28.099,14 Medios auxiliares 5,81 3 % Costes indirectos 851,86		29.247,19

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.2.5	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	10,72	
	Materiales	2,59	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,87
	8.3.3 RECUPERADOR DE CALOR		
8.3.3.1	u Recuperador de calor amb alimentació monofàsica a 230 V, de 790 m³/h de cabal màxim i 585 m³/h de cabal d'aire nominal, marca S&P model *CAD-*COMPACT o equivalent, eficiència o rendiment del recuperador del 82%, transmissió directa amb 2 motors a impulsió i aspiració de 450W en total com a potència màxima absorbida, amb 2 filtres a aspiració classes F-7 i F-7, col·locat fixat mecànicament a parament vertical o forjat i connectat a les xarxes de *sevicio, d'alimentació i control i a les conductes d'aspiració i impulsió. Instal·lació en sostre. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	206,12	
	Materiales	6.584,00	
	Medios auxiliares	3,09	
	3 % Costes indirectos	203,80	
			6.997,01
8.3.3.2	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	10,72	
	Materiales	2,59	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,87
	8.3.4 SISTEMA VRV		
8.3.4.1	u Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cabal ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	232,32	
	Materiales	3.776,97	
	Medios auxiliares	5,81	
	3 % Costes indirectos	120,45	
			4.135,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.4.2	u Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	174,20	
	Materiales	1.128,59	
	Medios auxiliares	4,36	
	3 % Costes indirectos	39,21	
			1.346,36
8.3.4.3	u Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	174,20	
	Materiales	1.169,72	
	Medios auxiliares	4,36	
	3 % Costes indirectos	40,45	
			1.388,73
8.3.4.4	Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent. Inclou: Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	2,00	
	Materiales	111,94	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	3,42	
			117,40
8.3.4.5	Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	38,51	
	Materiales	1.135,29	
	Medios auxiliares	0,77	
	3 % Costes indirectos	35,24	
			1.209,81

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.4.6	m Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització. Inclou: Estesa del cable. Connexió. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	1,95	
	Materiales	7,65	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			9,93
8.3.4.7	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu. Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	10,72	
	Materiales	2,59	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,87
	8.3.5 SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE		
8.3.5.1	m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²·K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL		
	Mano de obra	12,37	
	Materiales	26,75	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	1,18	
			40,49
8.3.5.2	m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL		
	Mano de obra	3,88	
	Materiales	5,12	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,27	
			9,33
8.3.5.3	m2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports		
	Mano de obra	19,38	
	Materiales	15,80	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	1,06	
			36,53
8.3.5.4	m2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis		
	Mano de obra	38,69	
	Materiales	12,09	
	Medios auxiliares	0,97	
	3 % Costes indirectos	1,55	
			53,30
8.3.5.5	m2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²·K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL		
	Mano de obra	4,65	
	Materiales	7,27	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,36	
			12,40

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.5.6	u Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	23,20	
	Materiales	273,74	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	8,92	
			306,21
8.3.5.7	u Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	23,20	
	Materiales	298,61	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	9,66	
			331,82
8.3.5.8	Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	7,36	
	Materiales	50,37	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	1,74	
			59,58
8.3.5.9	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	7,36	
	Materiales	28,02	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	1,06	
			36,55

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.5.10	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	12,72	
	Materiales	83,92	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,73
8.3.5.11	Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	14,73	
	Materiales	104,19	
	Medios auxiliares	0,22	
	3 % Costes indirectos	3,57	
			122,71
8.3.5.12	Ud Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	4,48	
	Materiales	78,46	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	2,49	
			85,52
	8.3.6 SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT		
8.3.6.1	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,47	
	Materiales	10,23	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,41	
			14,18

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.6.2	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,47	
	Materiales	12,63	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,49	
			16,66
8.3.6.3	m Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	4,48	
	Materiales	18,77	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,70	
			24,04
8.3.6.4	kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats. Inclou: Càrrega del gas refrigerant. Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,94	
	Materiales	95,35	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	2,98	
			102,35
	8.3.7 SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.7.1	u Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques: - Potència calorífica (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8 - Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78 - *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77 - Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++ - Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21 - Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38 - *EER (35 °C/+18 °C): 4,79 - Potència sonora (dB): 64 - Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78 - Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78 - Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5 - Volum aigua mínim instal·lació (L): 175 - Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46 - Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45 Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	232,32	
	Materiales	18.033,60	
	Medios auxiliares	3,48	
	3 % Costes indirectos	548,08	
			18.817,48
8.3.7.2	Ud Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	77,44	
	Materiales	15.046,65	
	Medios auxiliares	302,48	
	3 % Costes indirectos	462,80	
			15.889,37
8.3.7.3	Ud *Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	38,69	
	Materiales	18.968,04	
	Medios auxiliares	380,13	
	3 % Costes indirectos	581,61	
			19.968,47
8.3.7.4	Ud Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,88	
	Materiales	103,30	
	Medios auxiliares	2,14	
	3 % Costes indirectos	3,28	
			112,60

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.7.5	Ud Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat. Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,88	
	Materiales	64,34	
	Medios auxiliares	1,36	
	3 % Costes indirectos	2,09	
			71,67
8.3.7.6	Ud Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	18,91	
	Materiales	290,30	
	Medios auxiliares	0,38	
	3 % Costes indirectos	9,29	
			318,88
8.3.7.7	Ud Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	6,54	
	Materiales	16,95	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	0,71	
			24,33
8.3.7.8	Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.		
	Mano de obra	4,18	
	Materiales	38,41	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	1,28	
			43,95
8.3.7.9	m Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,33	
	Materiales	37,42	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,47	
			50,39

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.7.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt		
	Mano de obra	6,95	
	Materiales	22,31	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,88	
			30,24
8.3.7.11	Ud Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.		
	Mano de obra	4,18	
	Materiales	15,98	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,61	
			20,85
8.3.7.12	Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	30,74	
	Materiales	61,83	
	Medios auxiliares	0,61	
	3 % Costes indirectos	2,80	
			95,98
8.3.7.13	Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	41,46	
	Materiales	301,05	
	Medios auxiliares	6,85	
	3 % Costes indirectos	10,48	
			359,84
8.3.7.14	Ud Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	4,29	
	Materiales	271,93	
	Medios auxiliares	5,52	
	3 % Costes indirectos	8,45	
			290,19
8.3.7.15	Ud Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	42,58	
	Materiales	209,37	
	Medios auxiliares	0,85	
	3 % Costes indirectos	7,58	
			260,38

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.7.16	Ud Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	42,58	
	Materiales	42,15	
	Medios auxiliares	0,85	
	3 % Costes indirectos	2,57	
			88,15
8.3.7.17	Ud Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	4,29	
	Materiales	40,98	
	Medios auxiliares	0,91	
	3 % Costes indirectos	1,39	
			47,57
8.3.7.18	Ud Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	4,29	
	Materiales	77,53	
	Medios auxiliares	1,64	
	3 % Costes indirectos	2,50	
			85,96
8.3.7.19	Ud Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	5,83	
	Materiales	24,36	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,91	
			31,22
8.3.7.20	Ud Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	3,88	
	Materiales	170,34	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	5,23	
			179,53

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.7.21	Ud Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	17,02	
	Materiales	171,31	
	Medios auxiliares	0,34	
	3 % Costes indirectos	5,66	
			194,33
8.3.7.22	Ud - 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar. - 1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. *PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscadas. *VALDECO o similar. - 1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". *VALDECO o similar. - 1 Vostè BAS2.S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar. - 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar. - 51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand - 1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. *VALDECO o similar. - 1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar. - 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules. - 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO. - 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. *VALDECO. - 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA). - 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. *VALDECO - 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.		
	Mano de obra	38,69	
	Materiales	15.689,09	
	Medios auxiliares	314,56	
	3 % Costes indirectos	481,27	
			16.523,61
	8.3.8 SISTEMA DE VENTILACIÓ		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.8.1	u Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	19,38	
	Materiales	266,35	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	8,58	
			294,60
8.3.8.2	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	5,39	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,62
8.3.8.3	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	6,02	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,42	
			14,27
8.3.8.4	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	6,47	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,43	
			14,73
8.3.8.5	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	8,30	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,61
8.3.8.6	m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment		
	Mano de obra	19,38	
	Materiales	12,12	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	0,95	
			32,74
8.3.8.7	Ud Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	6,00	
	Materiales	31,34	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,12	
			38,58
	8.3.9 LEGALITZACIÓ		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.3.9.1	Ud Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores		
	Sin descomposición	478,22	
	3 % Costes indirectos	14,35	
			492,57
8.3.9.2	Ud Comprèn aquest subcapítol: a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista. b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte. d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari. Nota: Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.		
	Sin descomposición	143,46	
	3 % Costes indirectos	4,30	
			147,76
8.3.9.3	Ud Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion: - Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge. - Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves. Nota: Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.		
	Sin descomposición	334,75	
	3 % Costes indirectos	10,04	
			344,79
	8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		
	8.4.1 Obra civil		
8.4.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		
	Mano de obra	57,63	
	Medios auxiliares	0,86	
	3 % Costes indirectos	1,75	
			60,24
8.4.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	5,21	
	Maquinaria	8,39	
	Materiales	17,62	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,24
8.4.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	17,34	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,76	
			26,05

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
	Maquinaria	11,80	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,15
8.4.1.5	m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008		
	Materiales	27,74	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,57
	8.4.2 Posada a terra		
8.4.2.1	u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció		
	Mano de obra	1.893,70	
	Materiales	1.769,13	
	Medios auxiliares	30,40	
	3 % Costes indirectos	110,80	
			3.804,03
8.4.2.2	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		
	Mano de obra	9,60	
	Materiales	31,54	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	1,24	
			42,52
8.4.2.3	u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge		
	Mano de obra	69,17	
	Maquinaria	0,05	
	Materiales	67,05	
	Medios auxiliares	1,04	
	3 % Costes indirectos	4,12	
			141,43
8.4.2.4	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		
	Mano de obra	9,66	
	Materiales	39,45	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	1,48	
			50,73
8.4.2.5	u Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.		
	Mano de obra	8,34	
	Materiales	3,34	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,16
	8.4.3 Canalitzacions		
8.4.3.1	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	Mano de obra	32,27	
	Maquinaria	14,98	
	Materiales	25,12	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	2,19	
			75,04

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.3.2	m Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL		
	Mano de obra	5,21	
	Materiales	68,09	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	2,20	
			75,58
8.4.3.3	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	5,74	
	Materiales	27,10	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,99	
			33,92
8.4.3.4	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	7,40	
	Materiales	35,04	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	1,28	
			43,83
8.4.3.5	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	7,40	
	Materiales	45,10	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	1,58	
			54,19
8.4.3.6	m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	0,21	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			0,95
8.4.3.7	m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	0,28	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			1,02
8.4.3.8	m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	0,37	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			1,11
8.4.3.9	m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	0,55	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,30

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.3.10	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	Mano de obra	1,24	
	Materiales	8,06	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,28	
			9,60
	8.4.4 Cables		
8.4.4.1	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	2,25	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,81
8.4.4.2	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	3,00	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,58
8.4.4.3	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	4,63	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,15	
			5,26
8.4.4.4	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	4,18	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,14	
			4,80
8.4.4.5	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	6,63	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,21	
			7,32
8.4.4.6	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	1,24	
	Materiales	8,93	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,31	
			10,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.4.7	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	1,24	
	Materiales	13,89	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,45	
			15,60
8.4.4.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	1,53	
	Materiales	4,20	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,92
8.4.4.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	2,00	
	Materiales	8,83	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,33	
			11,19
8.4.4.10	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	2,77	
	Materiales	16,53	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,58	
			19,92
8.4.4.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	2,77	
	Materiales	21,96	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,51
8.4.4.12	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	1,51	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,06	
			2,05
8.4.4.13	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	1,24	
	Materiales	2,37	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,11	
			3,74

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.4.14	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	3,53	
	Materiales	35,74	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	1,18	
			40,50
	8.4.5 Caixes generals de protecció		
8.4.5.1	u Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.		
	Mano de obra	3,88	
	Materiales	52,93	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	1,71	
			58,58
8.4.5.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	11,90	
	Materiales	777,20	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	23,68	
			812,96
8.4.5.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment		
	Mano de obra	20,01	
	Materiales	1.914,07	
	Medios auxiliares	0,30	
	3 % Costes indirectos	58,03	
			1.992,41
8.4.5.4	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor		
	Mano de obra	11,90	
	Materiales	1.287,90	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	39,00	
			1.338,98
8.4.5.5	u Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.		
	Mano de obra	387,15	
	Medios auxiliares	5,81	
	3 % Costes indirectos	11,79	
			404,75
	8.4.6 Equips per corregir el factor de potència		
8.4.6.1	u Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment		
	Mano de obra	12,25	
	Materiales	971,06	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	29,50	
			1.012,99
	8.4.7 Generadors d'energia elèctrica		
8.4.7.1	u Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat		
	Mano de obra	34,87	
	Materiales	11.097,42	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	333,99	
			11.467,15

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	8.4.8 Aparamenta		
8.4.8.1	u Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa		
	Mano de obra	273,48	
	Materiales	795,30	
	Medios auxiliares	4,16	
	3 % Costes indirectos	32,19	
			1.105,13
8.4.8.2	u Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa		
	Mano de obra	138,68	
	Materiales	406,00	
	Medios auxiliares	2,11	
	3 % Costes indirectos	16,40	
			563,19
	8.4.8.3 CGBT		
8.4.8.3.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	42,48	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,82
8.4.8.3.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	43,19	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,55
8.4.8.3.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	88,32	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,70
8.4.8.3.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	92,86	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,04	
			104,38
8.4.8.3.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	112,66	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,63	
			124,77

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.3.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,44	
	Materiales	178,87	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	5,68	
			195,15
8.4.8.3.7	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,47	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,70	
			127,18
8.4.8.3.8	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	1.135,12	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	34,48	
			1.183,80
8.4.8.3.9	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	184,05	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	5,95	
			204,20
8.4.8.3.10	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	178,55	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	5,78	
			198,53
8.4.8.3.11	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	115,86	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,81	
			130,68
8.4.8.3.12	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	471,59	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	14,57	
			500,36
8.4.8.3.13	u Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	94,67	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	3,08	
			105,58

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.3.14	u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM		
	Mano de obra	116,13	
	Materiales	702,14	
	Medios auxiliares	1,74	
	3 % Costes indirectos	24,60	
			844,61
8.4.8.3.15	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	11,90	
	Materiales	777,20	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	23,68	
			812,96
8.4.8.3.16	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,44	
	Materiales	563,24	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	17,22	
			591,06
8.4.8.3.17	u Contactor de 230 V de tensión de control, 63 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), 4NA, formado por 3 módulos DIN de 18mm de ancho cada uno, para un circuito de potencia de 400 V, categoría de uso AC 1 según UNE-EN 60947-4-1, fijado a presión		
	Mano de obra	7,37	
	Materiales	105,85	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	3,40	
			116,73
8.4.8.3.18	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor		
	Mano de obra	11,90	
	Materiales	738,27	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	22,51	
			772,86
8.4.8.3.19	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment		
	Mano de obra	13,54	
	Materiales	973,65	
	Medios auxiliares	0,20	
	3 % Costes indirectos	29,62	
			1.017,01
	8.4.8.4 CS FONTANERIA		
8.4.8.4.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	42,48	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,82
8.4.8.4.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	43,19	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,55

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.4.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	105,26 € / u		
	Justificació de preus		
	Indicadors ambientals		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	88,32	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,70
8.4.8.4.4	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,47	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,70	
			127,18
8.4.8.4.5	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	244,70	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	7,67	
			263,38
8.4.8.4.6	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	1.135,12	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	34,48	
			1.183,80
8.4.8.4.7	u Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	137,08	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	4,35	
			149,26
	8.4.8.5 CS PCI		
8.4.8.5.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	42,48	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,82
8.4.8.5.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	43,19	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,55

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.5.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	88,32	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,70
8.4.8.5.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	92,86	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,04	
			104,38
8.4.8.5.5	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,47	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,70	
			127,18
8.4.8.5.6	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	244,70	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	7,67	
			263,38
8.4.8.5.7	u Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	1.135,12	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	34,48	
			1.183,80
8.4.8.5.8	u Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment		
	Mano de obra	13,54	
	Materiales	170,33	
	Medios auxiliares	0,20	
	3 % Costes indirectos	5,52	
			189,59
	8.4.8.6 CS PLANTA BAIXA		
8.4.8.6.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	42,48	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,82

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.6.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	43,19	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,55
8.4.8.6.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	88,32	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,70
8.4.8.6.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	112,66	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,63	
			124,77
8.4.8.6.5	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,47	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,70	
			127,18
8.4.8.6.6	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	244,70	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	7,67	
			263,38
8.4.8.6.7	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada		
	Mano de obra	16,96	
	Materiales	660,26	
	Medios auxiliares	0,25	
	3 % Costes indirectos	20,32	
			697,79
	8.4.8.7 CS PLANTA SOTERRANI		
8.4.8.7.1	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	42,48	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,82

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.7.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	43,19	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,55
8.4.8.7.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN 105,26 € / u Justificació de preus Indicadors ambientals		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	88,32	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	2,90	
			99,70
8.4.8.7.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	98,26	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,20	
			109,94
8.4.8.7.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	112,66	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,63	
			124,77
8.4.8.7.6	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,47	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,70	
			127,18
8.4.8.7.7	u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	244,70	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	7,67	
			263,38
8.4.8.7.8	u Interruptor diferencial de la clase AC, gama terciario, de 40 A de intensidad nominal, tetrapolar (4P), de sensibilidad 0,03 A, de desconexión fijo instantáneo, con botón de test incorporado y con indicador mecánico de defecto, construido según las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 módulos DIN de 18 mm de ancho, montado en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	217,56	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	6,95	
			238,71

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.7.9	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada		
	Mano de obra	24,21	
	Materiales	1.376,35	
	Medios auxiliares	0,36	
	3 % Costes indirectos	42,03	
			1.442,95
	8.4.8.8 CS CLIMATITZACIÓ		
8.4.8.8.1	u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM		
	Mano de obra	116,13	
	Materiales	702,14	
	Medios auxiliares	1,74	
	3 % Costes indirectos	24,60	
			844,61
8.4.8.8.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,44	
	Materiales	563,24	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	17,22	
			591,06
8.4.8.8.3	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	50,82	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,76	
			60,41
8.4.8.8.4	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	104,09	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,38	
			115,95
8.4.8.8.5	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	107,07	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,47	
			119,02
8.4.8.8.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	109,14	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,53	
			121,15
8.4.8.8.7	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	7,71	
	Materiales	56,44	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,93	
			66,20

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.8.8	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	115,65	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,72	
			127,85
8.4.8.8.9	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,44	
	Materiales	194,32	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	6,15	
			211,07
8.4.8.8.10	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	184,05	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	5,95	
			204,20
8.4.8.8.11	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	178,55	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	5,78	
			198,53
8.4.8.8.12	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	209,31	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	6,71	
			230,22
8.4.8.8.13	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,74	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,71	
			127,46
8.4.8.8.14	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	10,85	
	Materiales	112,81	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	3,71	
			127,53

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.8.8.15	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	242,55	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	7,70	
			264,45
8.4.8.8.16	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment		
	Mano de obra	19,38	
	Materiales	1.118,61	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	34,15	
			1.172,43
	8.4.9 Mecanismes		
8.4.9.1	u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat		
	Mano de obra	7,41	
	Materiales	17,00	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,26
8.4.9.2	u Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat		
	Mano de obra	18,48	
	Materiales	53,80	
	Medios auxiliares	0,28	
	3 % Costes indirectos	2,18	
			74,74
8.4.9.3	u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat		
	Mano de obra	5,32	
	Materiales	1,55	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,21	
			7,16
8.4.9.4	u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat		
	Mano de obra	13,37	
	Materiales	52,83	
	Medios auxiliares	0,20	
	3 % Costes indirectos	1,99	
			68,39
8.4.9.5	u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada		
	Mano de obra	48,20	
	Materiales	16,66	
	Medios auxiliares	0,73	
	3 % Costes indirectos	1,97	
			67,54
8.4.9.6	u Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada		
	Mano de obra	48,20	
	Materiales	16,93	
	Medios auxiliares	0,73	
	3 % Costes indirectos	1,98	
			67,82

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.9.7	u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat		
	Mano de obra	5,51	
	Materiales	11,29	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,51	
			17,39
8.4.9.8	u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat		
	Mano de obra	5,51	
	Materiales	21,84	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,82	
			28,25
8.4.9.9	u Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55		
	Mano de obra	6,40	
	Materiales	9,12	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,47	
			16,09
8.4.9.10	u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment		
	Mano de obra	6,40	
	Materiales	9,41	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,48	
			16,39
	8.4.10 Il·luminació		
	8.4.10.1 Interior		
8.4.10.1.1	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.		
	Mano de obra	9,96	
	Materiales	28,84	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	1,17	
			40,12
8.4.10.1.2	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,611111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.		
	Mano de obra	9,96	
	Materiales	22,10	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	0,97	
			33,18

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.10.1.3	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	9,96	
	Materiales	22,10	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	0,97	
			33,18
8.4.10.1.4	Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	9,96	
	Materiales	28,84	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	1,17	
			40,12
8.4.10.1.5	Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions lluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.		
	Mano de obra	11,96	
	Materiales	28,92	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,29
8.4.10.1.6	Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.		
	Mano de obra	11,96	
	Materiales	66,23	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	2,35	
			80,72
8.4.10.1.7	Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.		
	Mano de obra	11,96	
	Materiales	13,35	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	0,76	
			26,25

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.10.1.8	Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A		
	Mano de obra	11,96	
	Materiales	28,84	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,21
8.4.10.1.9	Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent		
	Mano de obra	11,96	
	Materiales	28,84	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,21
	8.4.10.2 Exterior		
8.4.10.2.1	Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d'encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25 Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	41,07	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,59	
			54,43
8.4.10.2.2	Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent		
	Mano de obra	5,83	
	Materiales	287,18	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	8,79	
			301,89
	8.4.10.3 Sistemes de control i regulació		
8.4.10.3.1	u Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	Mano de obra	9,67	
	Materiales	95,07	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	3,15	
			108,04
8.4.10.3.2	u Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	82,73	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	2,66	
			91,32
	8.4.11 Enllumenat d'emergència		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.4.11.1	u Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	109,14	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	3,63	
			124,54
	8.4.12 Protecció passiva contra incendis: instal·lacions		
8.4.12.1	m2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180		
	Mano de obra	2,02	
	Materiales	248,64	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	7,52	
			258,21
	8.4.13 Protecció davant del llamp		
	8.4.13.1 Sistemes externs		
8.4.13.1.1	u Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006		
	Mano de obra	402,81	
	Materiales	2.098,12	
	Medios auxiliares	9,36	
	3 % Costes indirectos	75,31	
			2.585,60
	8.4.13.2 Sistemes interns		
8.4.13.2.1	u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		
	Mano de obra	9,80	
	Materiales	223,57	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	7,01	
			240,53
	8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS		
	8.5.1 OBRA CIVIL		
8.5.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		
	Mano de obra	57,63	
	Medios auxiliares	0,86	
	3 % Costes indirectos	1,75	
			60,24
8.5.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	5,21	
	Maquinaria	8,39	
	Materiales	17,62	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,24
8.5.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	17,34	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,76	
			26,05

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
	Maquinaria	11,80	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,15
	8.5.2 ESCOMESA		
8.5.2.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	Mano de obra	0,86	
	Materiales	1,63	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,58
8.5.2.2	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	Mano de obra	34,98	
	Maquinaria	16,23	
	Materiales	51,72	
	Medios auxiliares	0,52	
	3 % Costes indirectos	3,10	
			106,55
8.5.2.3	m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	1,56	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,07	
			2,34
	8.5.3 VEU I DADES		
8.5.3.1	u Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol		
	Mano de obra	29,05	
	Materiales	561,70	
	Medios auxiliares	0,44	
	3 % Costes indirectos	17,74	
			608,93
8.5.3.2	u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat		
	Mano de obra	6,94	
	Materiales	122,49	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	3,89	
			133,39
8.5.3.3	u Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament		
	Mano de obra	6,49	
	Materiales	40,21	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	1,40	
			48,20
8.5.3.4	u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament		
	Mano de obra	75,94	
	Materiales	169,55	
	Medios auxiliares	1,14	
	3 % Costes indirectos	7,40	
			254,03

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.3.5	u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
	Mano de obra	77,50	
	Materiales	411,27	
	Medios auxiliares	1,16	
	3 % Costes indirectos	14,70	
			504,63
8.5.3.6	u Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament		
	Mano de obra	6,49	
	Materiales	79,51	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	2,58	
			88,68
8.5.3.7	u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	91,73	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	2,99	
			102,56
8.5.3.8	u Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
	Mano de obra	77,50	
	Materiales	31,76	
	Medios auxiliares	1,16	
	3 % Costes indirectos	3,31	
			113,73
8.5.3.9	u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat		
	Mano de obra	1,17	
	Materiales	8,78	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,30	
			10,27
8.5.3.10	m Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat		
	Mano de obra	1,95	
	Materiales	0,47	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,07	
			2,52
8.5.3.11	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		
	Mano de obra	0,59	
	Materiales	0,92	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,57
8.5.3.12	u Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.		
	Mano de obra	10,43	
	Materiales	30,11	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,22	
			41,92
8.5.3.13	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	6,70	
	Materiales	22,86	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,89	
			30,55

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.3.14	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	5,23	
	Materiales	20,72	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,78	
			26,81
8.5.3.15	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	1,00	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,76
8.5.3.16	ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	6,22	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,36	
			12,51
8.5.3.17	u Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	114,92	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	3,63	
			124,48
	8.5.4 DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ		
8.5.4.1	u Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada		
	Mano de obra	119,18	
	Materiales	884,79	
	Medios auxiliares	1,79	
	3 % Costes indirectos	30,17	
			1.035,93
8.5.4.2	Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	2,30	
	Materiales	236,58	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	7,17	
			246,08
8.5.4.3	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada		
	Mano de obra	38,72	
	Materiales	22,37	
	Medios auxiliares	0,58	
	3 % Costes indirectos	1,85	
			63,52

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.4.4	u Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada		
	Mano de obra	58,11	
	Materiales	55,91	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	3,45	
			118,34
8.5.4.5	u Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment		
	Mano de obra	9,67	
	Materiales	114,32	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	3,72	
			127,86
8.5.4.6	u Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat		
	Mano de obra	29,05	
	Materiales	7,94	
	Medios auxiliares	0,44	
	3 % Costes indirectos	1,12	
			38,55
8.5.4.7	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	1,00	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,76
8.5.4.8	m Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub		
	Mano de obra	0,59	
	Materiales	0,68	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,04	
			1,32
8.5.4.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	2,31	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,87
8.5.4.10	ud Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.		
	Materiales	478,22	
	3 % Costes indirectos	14,35	
			492,57
	8.5.5 MEGAFONIA		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.5.1	u Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19" de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada		
	Mano de obra	154,98	
	Materiales	3.171,63	
	Medios auxiliares	2,32	
	3 % Costes indirectos	99,87	
			3.428,80
8.5.5.2	u Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat		
	Mano de obra	9,67	
	Materiales	32,79	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	1,28	
			43,89
8.5.5.3	u Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable		
	Mano de obra	15,50	
	Materiales	42,82	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	1,76	
			60,31
8.5.5.4	u Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport		
	Mano de obra	15,50	
	Materiales	104,72	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	3,61	
			124,06
8.5.5.5	u Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació		
	Mano de obra	3,33	
	Materiales	283,28	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	8,60	
			295,26
8.5.5.6	u Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat		
	Mano de obra	5,20	
	Materiales	497,44	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	15,08	
			517,80
8.5.5.7	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	1,00	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,76

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.5.5.8	m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub		
	Mano de obra	0,59	
	Materiales	0,29	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,03	
			0,92
	8.5.6 VARIS		
8.5.6.1	u Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors		
	Mano de obra	29,03	
	Materiales	243,03	
	Medios auxiliares	0,44	
	3 % Costes indirectos	8,18	
			280,68
	8.6 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA		
8.6.1	u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment		
	Mano de obra	174,32	
	Materiales	596,86	
	Medios auxiliares	2,61	
	3 % Costes indirectos	23,21	
			797,00
8.6.2	u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat		
	Mano de obra	9,66	
	Materiales	100,92	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	3,32	
			114,04
8.6.3	u Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat		
	Mano de obra	59,55	
	Materiales	1.367,70	
	Medios auxiliares	0,89	
	3 % Costes indirectos	42,84	
			1.470,98
8.6.4	m Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	0,47	
	Materiales	1,07	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,60
8.6.5	u Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada		
	Mano de obra	9,66	
	Materiales	127,04	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	4,11	
			140,95

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.6.6	u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment		
	Mano de obra	4,20	
	Materiales	5,19	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,28	
			9,73
8.6.7	Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Mano de obra	19,38	
	Materiales	814,94	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	25,04	
			859,65
8.6.8	m Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	5,74	
	Materiales	18,93	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,50
8.6.9	m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport		
	Mano de obra	5,54	
	Materiales	46,70	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	1,57	
			53,89
8.6.10	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment		
	Mano de obra	2,30	
	Materiales	1,95	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,13	
			4,41
8.6.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mano de obra	1,53	
	Materiales	21,38	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,69	
			23,62
8.6.12	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	8,35	
	Materiales	92,86	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	3,04	
			104,38

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.6.13	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mano de obra	13,99	
	Materiales	269,88	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	8,52	
			292,60
8.6.14	Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).		
	Sin descomposición	334,75	
	3 % Costes indirectos	10,04	
			344,79
8.6.15	Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica. Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.		
	Sin descomposición	860,79	
	3 % Costes indirectos	25,82	
			886,61
	8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS		
	8.7.1 OBRA CIVIL		
8.7.1.1	m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora		
	Mano de obra	57,63	
	Medios auxiliares	0,86	
	3 % Costes indirectos	1,75	
			60,24
8.7.1.2	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	5,21	
	Maquinaria	8,39	
	Materiales	17,62	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,24
8.7.1.3	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		
	Mano de obra	3,47	
	Maquinaria	4,43	
	Materiales	17,34	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,76	
			26,05
8.7.1.4	m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
	Maquinaria	11,80	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,15
	8.7.2 ESCOMESA		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.2.1	m Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		
	Mano de obra	1,95	
	Maquinaria	5,77	
	Materiales	21,40	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,87	
			30,02
8.7.2.2	u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur		
	Mano de obra	19,39	
	Materiales	127,86	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	4,43	
			151,97
8.7.2.3	u Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal		
	Mano de obra	5,05	
	Materiales	391,90	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	11,91	
			408,94
8.7.2.4	u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	31,22	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,29	
			44,28
8.7.2.5	u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	31,81	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,31	
			44,89
8.7.2.6	u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment		
	Mano de obra	11,60	
	Materiales	51,52	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	1,90	
			65,19
8.7.2.7	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub		
	Mano de obra	3,72	
	Materiales	4,37	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,24	
			8,39

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.2.8	u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	Mano de obra	32,27	
	Maquinaria	14,98	
	Materiales	27,02	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	2,24	
			76,99
	8.7.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA		
8.7.3.1	u Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret		
	Mano de obra	46,49	
	Materiales	714,07	
	Medios auxiliares	0,70	
	3 % Costes indirectos	22,84	
			784,10
8.7.3.2	u Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	315,63	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	9,75	
			334,83
8.7.3.3	u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	59,23	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	2,06	
			70,74
8.7.3.4	u Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	59,23	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	2,06	
			70,74
8.7.3.5	Ud Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV. Compatible amb protocol 99+99. Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2 Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812 Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.		
	Mano de obra	19,86	
	Materiales	89,11	
	Medios auxiliares	0,30	
	3 % Costes indirectos	3,28	
			112,55

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.3.6	Ud Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0. Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.		
	Mano de obra	7,14	
	Materiales	393,72	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	12,03	
			413,00
8.7.3.7	u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	66,48	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	2,28	
			78,21
8.7.3.8	u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	58,73	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	2,05	
			70,23
8.7.3.9	u Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat		
	Mano de obra	9,31	
	Materiales	74,16	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	2,51	
			86,12
8.7.3.10	Ud Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local. Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic. Fàcilment desmuntable per a la neteja. De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99 Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640 Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions. Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.		
	Mano de obra	19,39	
	Materiales	223,36	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	7,29	
			250,33
8.7.3.11	m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mano de obra	0,59	
	Materiales	2,22	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,90

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.3.12	m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mano de obra	0,70	
	Materiales	1,00	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,05	
			1,76
8.7.3.13	u Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat		
	Mano de obra	9,67	
	Materiales	45,19	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	1,65	
			56,66
8.7.3.14	ud Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI		
	Mano de obra	10,40	
	Materiales	128,62	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	4,18	
			143,36
	8.7.4 SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA		
8.7.4.1	u Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA		
	Mano de obra	116,21	
	Materiales	5.042,33	
	Medios auxiliares	1,74	
	3 % Costes indirectos	154,81	
			5.315,09
8.7.4.2	Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat. Inclou: - 4 depòsits de 3000 lts. - 4 bolets d'aireig. - 1 vàlvula d'ompliment amb flotador 1". - 1 indicador de nivell. - 1 sobreeixidor de 2". - El conjunt de tornada de proves DN 63 (2" interior) amb accessoris de connexió a cada dipòsit de 1 Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per: - Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació, partit en 2 peces per a facilitat de transport. - 4 Vàlvules de tall 2" - 4 maneguets elàstics antivibratoris 2" - 4 jocs de juntes i cargols. Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte. Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.		
	Mano de obra	256,58	
	Materiales	6.253,18	
	Medios auxiliares	3,85	
	3 % Costes indirectos	195,41	
			6.709,02

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.4.3	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
	Mano de obra	12,38	
	Materiales	9,20	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	0,65	
			22,42
8.7.4.4	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
	Mano de obra	20,92	
	Materiales	16,44	
	Medios auxiliares	0,31	
	3 % Costes indirectos	1,13	
			38,80
8.7.4.5	m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
	Mano de obra	23,22	
	Materiales	30,68	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	1,63	
			55,88
8.7.4.6	u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge		
	Mano de obra	58,11	
	Materiales	683,93	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	22,29	
			765,20
	8.7.5 SISTEMA D'EXTINCIÓ		
8.7.5.1	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	42,43	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,51	
			51,78
8.7.5.2	u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	84,90	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	2,78	
			95,52
8.7.5.3	u Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	167,60	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	5,21	
			178,74
8.7.5.4	u Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	223,46	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	6,88	
			236,27
	8.7.6 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.7.6.1	u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		
	Mano de obra	6,24	
	Materiales	6,36	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,38	
			13,07
	8.7.7 DOCUMENTACIÓ		
8.7.7.1	Ud Documentació instal·lació PCI. Inclou: Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F. Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).		
	Sin descomposición	334,75	
	3 % Costes indirectos	10,04	
			344,79
8.7.7.2	Ud Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).		
	Sin descomposición	334,75	
	3 % Costes indirectos	10,04	
			344,79
8.7.7.3	Ud Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.		
	Sin descomposición	1.195,55	
	3 % Costes indirectos	35,87	
			1.231,42
	8.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.8.1	Ud Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació. Instal·lació de Mitja Tensió Abonat, completa. Inclou: -Escomesa de Mitja Tensió, des del Centre de Seccionament de companyia fins al Centre de Transformació d'Abonat, en tub sota vorera, d'acord amb les indicacions de la companyia distribuïdora. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació. -Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord a les indicacions de la companyia distribuïdora, entre el Centre de Seccionament i el Centre de Transformació. Inclou cable tipus Al HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris. -Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de transformació prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera. -Posada a terra de ferratges i neutre del centre de transformació. -Centre de transformació prefabricat, inclou: -Centre de transformació prefabricat, monobloc, de formigó armat, apte per contenir un transformador i l'aparell necessari. Fins i tot transport i descàrrega. Totalment muntat. -Cel·la modular de remuntador -Cel·la modular de protecció -Cel·la de mesura amb transformadors d'intensitat i tensió -Armari de telecontrol, segons normativa de la companyia distribuïdora. -Armari de mesura homologat per la companyia distribuïdora -Transformador al bany d'oli bioèster, 250kVA. -Armari de distribució -6xTerminal contràctil en fred d?interior entre 70 i 240mm2 -3xTerminació d?interior contràctil en fred per cable elèctric de mitjana tensió -Pont d'interconnexió cel·les-traf -Pont de baixa tensió transformador -Il·luminació del centre de transformació, fins i tot mecanismes i emergències. -Condensador fix per a reactiva de transformador -Base de presa de corrent, fins i tot circuit associat. -Cartell indicatiu de riscos i extintor. -Proves i verificacions del centre de transformació. Centre de transformació totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació.		
	Mano de obra	1.548,63	
	Materiales	58.773,00	
	Medios auxiliares	23,23	
	3 % Costes indirectos	1.810,35	
			62.155,21

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
8.8.2	Ud Centre de seccionament totalment col·locat, fins i tot material auxiliar necessari per a la correcta execució de la instal·lació. -Escomesa de Mitja Tensió, des de la línia de mitjana tensió o el centre de transformació indicat per la companyia distribuïdora, en tub sota vorera. Inclou l'obra civil necessària per a la correcta execució de la instal·lació. -Instal·lació elèctrica de Mitja Tensió, dacord amb les indicacions de la companyia distribuïdora, des del punt indicat per la companyia distribuïdora fins al centre de seccionament. Inclou cable tipus HERPRZ1, tub corrugat soterrat i accessoris de connexió necessaris. -Obra civil necessària per a la instal·lació del centre de seccionament prefabricat, inclosa solera de formigó i realització de vorera. -Posada a terra de ferratges i neutre del centre de seccionament. -Centre de transformació seccionament prefabricat, inclou: - Edifici de formigó prefabricat compacte de seccionament, de maniobra exterior, normalitzat per companyia distribuïdora, per instal·lar al seu interior una cel·la d'entrada, una altra de sortida, protecció per a trefament de serveis auxiliars, i una de protecció per a sortida de client, telemandada amb supervisió avançada en alta tensió, de dimensions generals aproximades 26 Inclou l'edifici i tots els elements exteriors segons IEC 62271-202, transport, muntatge i accessoris. - 1 Ut. Equip compacte de tall i aïllament íntegre en gas, extensible i preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 3L, amb les següents característiques: · Un = 24 kV · In = 400 A · Icc = 16 kA / 40 kA · Dimensions: 1190 mm / 735 mm / 1300 mm · Mecanisme de Maniobra 1: motoritzat BM · Mecanisme de Maniobra 2: motoritzat BM · Mecanisme de Maniobra 3: motoritzat BM - 1 Ut. Mòdul metàl·lic de tall i aïllament íntegre en gas, preparat per a una eventual immersió, fabricat per ORMAZABAL o equivalent 1A per a serveis auxiliars, amb les següents característiques: ·Un=24 kVIn = 400 A ·Icc=16 kA / 40 kA Dimensions: 470 mm/875 mm/1300 mm. - 1 Ut. Mesurador d'energia multifunció, registrador electrònic i regleta de verificació. - 1 ut. Equip de Protecció i Control: ekor.uct - Unitat Compacta de Telecomandament Armari de control, segons norma, de dimensions adequades i integrat a web. Conté al seu interior degudament muntats i connectats els aparells i materials següents: - Unitat remota de telecomandament (RTU) ekor.ccp per a comunicació amb la unitat de control integrat ekor.rci. - Unitat de control integrat ekor.rci amb funcions de pas de falta, indicació de presència de tensió, mesures (V, I, P, Q), senyalització i comandament de la cel·la. - Equip carregador-bateria ekor.bat protegit contra curtcircuits segons especificació i bateries de Pb de vida mínima de 15 anys i 13 Ah a 48 Vcc. Bateria: Bateria de Pb vida mínima de 15 anys. Capacitat nominal: 13 Ah a 48 Vcc. - Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar per a protecció dels equips de control de l'armari, armari comú STAR i armari de comunicacions. - Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb contactes auxiliars (1 NA + 1 NC) per a protecció dels equips de control i comandament de les cel·les. - Maneta Local / Telecomandament. - Bornes, accessoris i petit material. - Ut Instal·lació de posada a terra de protecció a l'edifici de seccionament, amb el conductor de cobriment nu de 50 mm2, grapat a la paret, i connectat als equips de MT i altres aparells d'aquest edifici, així com una caixa general de terra de protecció segons les normes de la companyia. - Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades. - Ut. Placa reglamentària PERILL DE MORT, instal·lades. - Ut. Placa reglamentària PRIMERS AUXILIS, instal·lada. - Ut. Elements de seguretat: Banqueta aïllant per a la correcta execució de les maniobres. Mano de obra 1.548,63 Materiales 76.065,36 Medios auxiliares 23,23 3 % Costes indirectos 2.329,12		79.966,34
	9 Cobertes		
	9.1 Cobertes		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.1.1	m2 Q.01 - Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida, pendent del 1% al 5%. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cantells rodats rentats, amb un espessor medi de 10 cm. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	32,85	
	Maquinaria	0,74	
	Materiales	68,78	
	Medios auxiliares	2,05	
	3 % Costes indirectos	3,13	
			107,55
9.1.2	m2 Q.02 - Coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida, pendent del 1% al 5%, per a trànsit de vianants públic. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FV, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP adherida a l'anterior amb bufador, sense coincidir les seves juntes; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa i la segona per panell rígid de poliestirè extrudit, de superfície llisa i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 100 mm d'espessor, resistència a compressió >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (150 g/m²); CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10 de 4 cm d'espessor; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓ: morter de ciment M-5 de 4 cm d'espessor que servirà de base per al posterior paviment fix. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	37,08	
	Maquinaria	0,74	
	Materiales	74,66	
	Medios auxiliares	2,25	
	3 % Costes indirectos	3,44	
			118,17
9.1.3	m2 Q.02 - Solera de formigó amb malla electrosoldada de 5 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, amb acabat superficial mitjançant remolinador mecànic i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,14	
	Maquinaria	5,33	
	Materiales	9,46	
	Medios auxiliares	0,44	
	3 % Costes indirectos	0,67	
			23,04

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.1.4	m2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,62	
	Materiales	7,02	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,50	
			17,28
9.1.5	m2 Q.04 - Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant tipus tramex, de 34x38 mm de passada de malla, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, de 20x4 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega d'acer, de 20x4 mm, fixat amb peces de subjecció, per a plataforma de treball. Inclosa subestructura d'acer S235JR segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats de les sèries L, U, C, Z i omega. Tot el conjunt realitzat amb acer tipus galvanitzat en calent i lacat al forn al taller, de color RAL a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, col·locat a l'obra amb cargols. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	20,46	
	Materiales	85,18	
	Medios auxiliares	2,32	
	3 % Costes indirectos	3,24	
			111,20
	9.2 Punts singulars a cobertes		
9.2.1	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb juntes de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels juntes de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,94	
	Maquinaria	1,20	
	Materiales	24,76	
	Medios auxiliares	0,66	
	3 % Costes indirectos	1,01	
			34,57
9.2.2	m Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.		
	Mano de obra	12,95	
	Materiales	11,11	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,28
9.2.3	u Trobada de coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb paragravetes de polietilè, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.		
	Mano de obra	23,37	
	Materiales	20,01	
	Medios auxiliares	0,87	
	3 % Costes indirectos	1,33	
			45,58

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
9.2.4	m Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb parament vertical; mitjançant la col·locació de perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs, per a acabament i protecció de la impermeabilització formada per: banda de reforç de 50 cm d'amplada, realitzada a partir de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB. Acabat amb banda de terminació de 50 cm de desenvolupament amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat de 150 g/m², amb autoprotecció mineral de color gris. Inclús cordó de segellat aplicat entre el perfil metàl·lic i el parament.		
	Mano de obra	12,95	
	Materiales	11,11	
	Medios auxiliares	0,48	
	3 % Costes indirectos	0,74	
			25,28
9.2.5	u Trobada de coberta plana transitable, no ventilada, amb enrajolat fix, tipus invertida amb bonera de sortida vertical, realitzant un rebaix en el suport al voltant de la bonera, en el qual es rebrà la impermeabilització formada per: peça de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster no teixit de 160 g/m², de superfície no protegida, totalment adherida al suport amb bufador, prèvia emprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i col·locació de bonera de cautxú EPDM, de sortida vertical, de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de cautxú EPDM, íntegrament adherit a la peça de reforç anterior amb bufador.		
	Mano de obra	23,37	
	Materiales	17,10	
	Medios auxiliares	0,81	
	3 % Costes indirectos	1,24	
			42,52
9.2.6	u Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	300,00	
	Materiales	176,49	
	Medios auxiliares	9,53	
	3 % Costes indirectos	14,58	
			500,60
9.2.7	u Marcatge i senyalització de pista de bàsquet sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 5 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	300,00	
	Materiales	176,49	
	Medios auxiliares	9,53	
	3 % Costes indirectos	14,58	
			500,60
	10 Revestiments i extradossats		
	10.1 Revestiments verticals		
	10.1.1 Revestiments verticals interiors		
10.1.1.1	m² P1.1.a.3.1(2)/P1.1.a.3.2(2) - Formació de revestiment continuu de morter de ciment, tipus GP CSII W0, reglejat, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical interior mes de 3 m d'altura, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a un metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	20,32	
	Materiales	1,54	
	Medios auxiliares	0,44	
	3 % Costes indirectos	0,67	
			22,97

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.1.1.2	m2 RV.01//Rv.05/RV.06 - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat color RAL segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a obra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,21	
	Materiales	0,12	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,07	
			2,43
10.1.1.3	m2 RV.02/RV.03/RV.04 - Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic polit de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411) diversos formats y acabats (WOW Nouvelle Sage Gloss/ WOW Nouvelle Old White Gloss/ WOW Nouvelle Dijon Gloss/WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss de 16x3 cm) segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,73	
	Materiales	32,23	
	Medios auxiliares	0,19	
	3 % Costes indirectos	1,20	
			41,35
10.1.1.4	m2 RV.08 - Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 10 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat Polyrey Noyer Marbot segons plànols o equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	19,05	
	Materiales	58,47	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	2,33	
			80,14
	10.1.2 Remats		
10.1.2.1	m RV.08 - Perfil de remat inferior i superior per a revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a escollir per D.F sobre mostra en obra, i remat superior mitjançant perfil tubular d'alumini acabat a triar per D.F de 20x60 mm, fins i tot peces per a unions, anc. formació de buits per a ventilació de la cambra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,00	
	Materiales	9,98	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,33	
			11,33
10.1.2.2	m RV.01//Rv.05/RV.06 - Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	3,96	
	Materiales	4,59	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			8,87
	10.2 Paviments interiors		
	10.2.1 Base de paviments		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.1.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Recrescuda i anivellament del suport de 50 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,62	
	Maquinaria	0,67	
	Materiales	9,67	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,36	
			12,33
10.2.1.2	m2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Recrescuda i anivellament del suport de 70 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,04	
	Maquinaria	1,00	
	Materiales	12,62	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,47	
			16,15
10.2.1.3	m2 Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Recrescuda i anivellament del suport de 90 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C20-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig, armat amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,28	
	Maquinaria	1,17	
	Materiales	15,57	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,57	
			19,61
10.2.1.4	m2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Capa fina de pasta anivelladora de terres, CT - C25 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm d'espessor, aplicada manualment, per a la regularització i anivellació de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'emprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminatge, flexible o tèxtil. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	3,65	
	Materiales	4,61	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,25	
			8,58
10.2.1.5	m2 Recrescut alleugerit de formigó armat de 25+5 cm d'espessor, sobre encofrat perdut de peces de polipropilè reciclat, C-25 "CÁVITI" o equivalent, de 750x500x250 mm, color negre, realitzat amb formigó HA-30/B/12/XC4 fabricat en central, i malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 com a armadura de repartiment, col·locada sobre separadors homologats en capa de compressió de 5 cm d'espessor; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant; recolzat tot plegat sobre base de formigó de neteja. Inclús panell de poliestirè expandit de 30 mm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,94	
	Maquinaria	1,20	
	Materiales	24,76	
	Medios auxiliares	0,66	
	3 % Costes indirectos	1,01	
			34,57
	10.2.2 Aïllament en paviments		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.2.1	m2 Si.1.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 50 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 1.613 i 1,471 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,30	
	Materiales	11,61	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,42	
			14,36
10.2.2.2	m2 Si.2.b.2.a/Si.6.b.1.c/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 500 kPa, resistència tèrmica entre 2.059 i 1,892 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,86	
	Materiales	15,22	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,54	
			18,66
10.2.2.3	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.b/Si.2.a.2.a/Si.6.a.1.c/Si.6.a.2.a - Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix de 0,12 m2·K/W de resistència tèrmica amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,15	
	Materiales	2,27	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,54
	10.2.3 Paviment		
10.2.3.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Paviment interior de peces de terratzo de micrograno (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 1, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 15<Rd=35 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 1 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,22	
	Materiales	21,61	
	Medios auxiliares	0,62	
	3 % Costes indirectos	0,94	
			32,39

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.3.2	m2 Si.2.a.2.a/Si.2.b.2.a - Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat polit antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411) acabat segons plànols equivalent a triar per D.F sorbe mostra a l'obra, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE-EN 16165 i relliscosa classe 2 segons CTE, preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 temps obert ampliat i deformable (E S1) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Inclosa la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i dels remats de transició entre paviments, mitjançant perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per perfil coextrusionat de PVC amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Neteja i preparació de l'interior de la junta. Tall i col·locació del perfil. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. També inclosa la formació de juntes perimetrals contínues, d'amplada no inferior a 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si escau, juntes de partició i juntes estructurals o de dilatació existents al suport. Neteja i comprovació del grau d'humitat de la base. Replanteig de nivells. Col·locació del mallat. Estesa de la capa de morter. Replanteig de la disposició de les rajoles i juntes de moviment. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de les rajoles amb llana dentada. Rebliment de les juntes de moviment. Rejuntat. Inclosa la part proporcional de trobades amb paraments verticals amb peces especials de mitja canya, de les mateixes característiques que el paviment (vora de dutxa, escòcies, raconeres, etc.), material d'adherència i rejuntat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants, la Guia de la Rajola Ceràmica (document reconegut per la Generalitat) i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	13,16	
	Materiales	40,95	
	Medios auxiliares	0,20	
	3 % Costes indirectos	1,63	
			55,94
10.2.3.3	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Paviment de linòleum en rotlle, tipus TARASAFE ULTRA H2O - 7325 Seashore de "Gerflor" o equivalent antilliscants R11 y C classe 34/43 segons UNE-EN ISO 24011 i de gruix de 2 mm, reacció al foc Cfl-s1, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm. Inclou la part proporcional del segellat de la junta intermèdia de dilatació i els acabats de transició entre paviments, mitjançant un perfil tipus Novojunta 2 o equivalent, format per un perfil coextrudit de PVC, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,26	
	Materiales	18,68	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	0,78	
			26,90
10.2.3.4	m2 Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a - Paviment esportiu de linòleum homogeni i monocapa sobre suport de jute, de disseny marbrat, model LINOSPORT xf²™ de 3,2 mm, color VENETO ALUMINIUM 672, de TARKETT, especialment concebut per a superfícies esportives interiors i espais polivalents, d'acord amb la norma EN 14904. Presentat en rotlles de 2 m d'amplada, amb un gruix total de 3,20 mm i un pes total aproximat de 3.800 g/m². Paviment fabricat amb un 93 % de matèries primeres naturals, exempt de ftalats, 100 % reciclable i amb certificació mediambiental Cradle to Cradle Silver. Fabricat sota un sistema de gestió mediambiental certificat d'acord amb la norma ISO 14001. Acabat amb la protecció superficial exclusiva xf²™, aplicada a fàbrica, que proporciona una elevada resistència al desgast, a l'abrasió, a les taques i als productes químics, facilita la neteja i redueix les necessitats de manteniment. No requereix metal·lització, encerat ni aplicació de revestiments protectors abans de la seva posada en servei. Presenta baixes emissions de compostos orgànics volàtils i propietats bactericides naturals. Classificació de reacció al foc Cfl-s1 d'acord amb la norma EN 13501-1. Absorció acústica del soroll d'impacte de 8 dB segons les normes EN ISO 10140-3 i EN ISO 717-2. Producte adequat per a un ús esportiu intens i per a la realització d'activitats polivalents, que es pot combinar amb els sistemes esportius Tarkett Lumaflex Extreme i Lumaflex Energy. La instal·lació es realitzarà mitjançant encolat complet sobre una solera resistent, plana, llisa, neta, seca i lliure de fissures, pols, greixos o qualsevol substància que pugui perjudicar l'adherència. Les juntes s'executaran mitjançant termosoldadura amb cordó de soldadura compatible, coordinat amb el disseny del paviment. S'empraran els adhesius, els procediments d'instal·lació, les condicions ambientals i els tractaments del suport recomanats per Tarkett, incloent-hi la preparació prèvia, el replanteig, el retall, el premsatge i la neteja final, i la unitat quedarà completament acabada i preparada per al seu ús. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,49	
	Materiales	28,14	
	3 % Costes indirectos	1,04	
			35,67

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.3.5	m2 Si.10.b.1.a - Paviment de cautxú/goma en llosetes de 600x600 mm, preu mitjà, classe 23-32-41 segons la norma UNE-EN 685 i de 3 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de resines epoxi. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,42	
	Materiales	34,49	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	1,11	
			38,06
	10.2.4 Remats		
10.2.4.1	m2 Si.1.a.1.a/Si.1.b.1.a/Si.1.b.1.b - Polit del paviment de terratzo o pedra. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,35	
	Maquinaria	0,28	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,08	
			2,75
10.2.4.2	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Impermeabilització baix revestiment ceràmic o petri, en paraments verticals i horitzontals de locals humits, amb làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm d'espessor i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Inclús complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry Cornerin i externs Dry Cornerout, peces per a la resolució de trobades de canonades passants de 90 mm de diàmetre, Dry Tub 90, resolució d'unions amb banda Dry Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellat de juntsamb Seal Plus. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,85	
	Materiales	17,60	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,71	
			24,28
10.2.4.3	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c - Formació de pendents en dutxa d'obra, mitjançant l'encintat d'aiguafons i juntes amb mestres de morter de ciment, amb un pendent superior al 2 %, i posterior rebliment amb morter de ciment industrial M-7,5, amb additiu hidròfug, de 4 cm de gruix mitjà i acabat remolinat. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	23,94	
	Materiales	6,44	
	Medios auxiliares	0,61	
	3 % Costes indirectos	0,93	
			31,92
10.2.4.4	m2 Si.6.a.1.c/Si.6.b.1.c/Si.6.a.2.a/Si.6.b.2.a/Si.10.b.1.a - Resina antihumitat formada per: imprimació epoxicimentosa tricomponent, per a la impermeabilització de suports humits, fins i tot no absorbents, TRIBLOCK P de MAPEI SPAIN o equivalent, i capa a base de resines sintètiques en dispersió aquosa, Primer G de MAPEI SPAIN o equivalent, preparada per actuar com a resina antihumitat en paviments ceràmics, de suro, de fusta, laminats, flexibles o tèxtils. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,45	
	Materiales	9,86	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			11,89
	10.2.5 Paviment a les escales		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.5.1	m Revestiment de graó recte d'escala mitjançant folrat amb graó prefabricat de terratzo, en forma de «L», per a interiors, d'ús intensiu, de microgra (inferior o igual a 6 mm), amb acabat segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb una profunditat d'estesa de 23 a 32 cm i una alçària de contrapetja de 13 a 20 cm, polit a fàbrica, segons la norma UNE-EN 13748-1, amb cara i cantells polits, i sòcol esglaonat de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), del mateix color que el paviment, d'una sola peça a trencajunt. Tot el conjunt rebut amb morter de ciment M-10, sobre una formació prèvia dels graons no inclosa en aquest preu, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. Inclou el rejuntat amb material de la mateixa tonalitat que les peces. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,76	
	Maquinaria	0,01	
	Materiales	35,26	
	Medios auxiliares	0,86	
	3 % Costes indirectos	1,32	
			45,22
10.2.5.2	m2 Paviment interior de peces de terratzo de microgra (inferior o igual a 6 mm), CLASSE 2, per a ús intensiu segons la norma UNE-EN 13748-1, de 60x60x3 cm, amb acabat a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra i en possessió dels certificats d'assaig corresponents, amb un poliment inicial de fàbrica, per polir i abrillantar a l'obra, amb una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, sobre llit de morter de ciment industrial M-5, de 2 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit, en juntes d'1 a 1,5 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,17	
	Materiales	19,33	
	Medios auxiliares	0,57	
	3 % Costes indirectos	0,87	
			29,94
10.2.5.3	m Revestiment de graó d'escala interior amb peces de gres porcellànic rectificat CLASSE 2, amb acabat i dimensions segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, format per estesa amb cantell recte i contrapetja, amb una capacitat d'absorció d'aigua E<0,5 %, grup BIa, segons la norma UNE-EN 14411, una resistència al lliscament de 35<Rd=45 segons la norma UNE-EN 16165 i relliscabilitat classe 2 segons el CTE. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu cimentós millorat C2 TE, segons la norma UNE-EN 12004, amb lliscament reduït i temps obert ampliat. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d'aigua reduïda i elevada resistència a l'abrasió, tipus CG 2 W A, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, en juntes de 2 mm de gruix. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,88	
	Materiales	32,81	
	Medios auxiliares	1,09	
	3 % Costes indirectos	1,67	
			57,45
	10.2.6 Formació d'escales i rampes d'obra		
10.2.6.1	m² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	25,74	
	Materiales	7,54	
	Medios auxiliares	0,67	
	3 % Costes indirectos	1,02	
			34,97

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.2.6.2	m² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,74	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	7,19	
	Medios auxiliares	0,58	
	3 % Costes indirectos	0,89	
			30,50
10.2.6.3	m³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,05	
	Maquinaria	0,13	
	Materiales	99,75	
	Medios auxiliares	2,02	
	3 % Costes indirectos	3,09	
			106,04
	10.3 Sostres i falsos sostres		
	10.3.1 Sostres i falsos sostres interiors		
10.3.1.1	m2 Ti.1.a.1.a - Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,00	
	Materiales	1,58	
	Medios auxiliares	0,29	
	3 % Costes indirectos	0,42	
			14,29
10.3.1.2	m2 Ti.2.a.1.a - Cel ras de placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	15,23	
	Materiales	14,44	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,90	
			30,80
10.3.1.3	m2 Ti.2.a.2.a - Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	15,23	
	Materiales	17,45	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	0,99	
			33,90
10.3.1.4	m2 Ti.2.a.3.a - Cel ras de placa de guix laminat acústic i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	15,23	
	Materiales	26,94	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	1,27	
			43,67

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.3.1.5	m2 Ti.1.a.1.a/Ti.2.a.1.a/Ti.2.a.2.a/Ti.2.a.3.a - Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura a la cola amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2,78	
	Materiales	0,12	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,09	
			3,03
10.3.1.6	m2 Ti.3.a.3.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions agrupades, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix amb classe d'absorció acústica D segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, acabat color blanc. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	35,47	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,30	
			44,61
10.3.1.7	m2 Ti.3.a.2.a - Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	31,74	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,19	
			40,77
10.3.1.8	m2 Ti.3.c.2.a - Cel ras registrable de plaques de llana mineral de roca compactada tipus Ecophon Master A o equivalent, acabat superficial amb pintura color blanc, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 15mm, de 1200x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica A segons UNE-EN 13964, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,72	
	Materiales	19,70	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,37
	10.3.2 Sostres i falsos sostres exteriors		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
10.3.2.1	m2 Te.1.a.1.a - Fals sostre continu suspès, llis, acabat amb morter Aquapanel, de color blanc, i pintura GRC de color segons plànols o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra. Sistema D282b.es de KNAUF o equivalent (12,5+27+27), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat formada per mestres primàries de 60/27 mm, amb una modulació de 1.000 mm, suspeses del forjat o de l'element de suport de formigó mitjançant suspensions Nonius cada 750 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries amb connectors tipus cavallet, amb una modulació de 300 mm. PLAQUES: una capa de plaques de ciment Portland Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, de 12,5x1.200x2.400 mm, revestides amb una capa de fibra de vidre embeguda a ambdues cares. Inclou fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, perfils U 30/30 de KNAUF o equivalent, morter de juntes Aquapanel Indoor de KNAUF o equivalent, cinta de juntes Aquapanel de KNAUF o equivalent, imprimació incolora al siloxà GRC de KNAUF o equivalent, pasta Aquapanel Q4 Finish de KNAUF o equivalent per a l'emplenat i allisament superficial de les plaques, morter Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor de KNAUF o equivalent, pintura elàstica al siloxà en base aquosa GRC de KNAUF o equivalent, de color a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, i accessoris de muntatge. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,96	
	Materiales	80,30	
	Medios auxiliares	1,87	
	3 % Costes indirectos	2,85	
			97,98
	10.3.3 Remats		
10.3.3.1	m2 Ti.3.a.3.a/Ti.3.c.2.a - Aïllament acústic (63 db) amb panell semirígid d'escuma de poliuretà, de 2000x1000 mm i 45 mm de gruix. Col·locació en obra: en fals sostre. Inclús cinta viscoelàstica autoadhesiva, per closa de juntes. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	3,83	
	Materiales	28,77	
	Medios auxiliares	0,65	
	3 % Costes indirectos	1,00	
			34,25
10.3.3.2	m2 Aïllament tèrmic sota forjat, amb panell rígid de llana de roca volcànica Rockfeu 520 "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,05 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK). Col·locació en obra: a topall, amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,60	
	Materiales	45,24	
	Medios auxiliares	1,02	
	3 % Costes indirectos	1,56	
			53,42
10.3.3.3	m2 TAB.01 - Tancament del desnivell del fals sostre mitjançant extradossat autoportant lliure de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,36	
	Materiales	25,64	
	Medios auxiliares	0,16	
	3 % Costes indirectos	1,08	
			37,24
	11 Senyalització i equipament		
	11.1 Senyalització		
	11.1.1 Senyalització general de l'edifici		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.1.1.1	u Lletres corpòries confeccionades en PVC de 20 mm de gruix, lacades de color blanc, amb unes dimensions de 25 cm d'alçària i una llargada proporcional, formant el text «Recepció», segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executades i col·locades seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,19	
	Materiales	168,97	
	Medios auxiliares	3,38	
	3 % Costes indirectos	5,18	
			177,72
11.1.1.2	u Rètols confeccionats en metacrilat de 3 mm de gruix, amb unes dimensions de 30x30 cm més un plec de 20 cm, retolats amb vinil, segons el detall dels plànols adjunts. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executats i col·locats seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,57	
	Materiales	32,67	
	Medios auxiliares	0,66	
	3 % Costes indirectos	1,02	
			34,92
11.1.1.3	Ud Rètol amb suport d'alumini lacat en color RAL segons les indicacions del projecte o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, per a directori en vestíbuls i distribuïdors, de dimensions 1.500x1.000 mm, amb les lletres o els números adherits al suport. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,25	
	Materiales	199,05	
	Medios auxiliares	3,99	
	3 % Costes indirectos	6,10	
			209,39
11.1.1.4	u Senyalització d'ascensors, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,27	
	Materiales	22,46	
	Medios auxiliares	0,45	
	3 % Costes indirectos	0,70	
			23,88
11.1.1.5	u Senyalització del número de planta, de 150x150 mm, inclosos els caràcters ressaltats en alt relleu a la part superior de l'indicador i el sistema Braille situat a sota, amb acabat de color a escollir per la Direcció Facultativa i amb un alt contrast cromàtic, d'acord amb la normativa de la Comissió Braille Espanyola de l'ONCE de 2006 i amb la norma espanyola UNE 170002:2009, relativa als requisits d'accessibilitat per a la retolació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,14	
	Materiales	22,46	
	Medios auxiliares	0,45	
	3 % Costes indirectos	0,69	
			23,74
11.1.1.6	u Pla de senyalística: elaboració del document d'arts finals de la senyalística, així com seguiment de la seva fabricació i col·locació a l'obra, d'acord amb les indicacions de la Direcció Facultativa i la propietat.		
	Mano de obra	919,41	
	Medios auxiliares	18,39	
	3 % Costes indirectos	28,13	
			965,93
	11.1.2 Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.1.2.1	u Senyalètica per al compliment de la normativa daccessibilitat. Gamma acrílica modificat mat antireflectant, resistent a la torsió, ratllats i raigs UVI o equivalent. Aïllant de lelectricitat. Color Blau marí RAL 5005 o equivalent a exercir per D.F sobre mostra en obra en cupliment amb la gamma de colors cromàtics possibles. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Dimensions variables segons senyalètica: - Simbol SIA/ Pictogrames lavabos: 170x170x3,2 mm. - Sèrie SUA: 85x170x3,2 mm - Senyalitzador de planta: 225x225x3,2 mm Amb relleu amb braille mitjançant punt esfèric d'alçada 0,60 mm. S'ha de disposar a una alçada entre 0,80 i 1,20 segons la normativa vigent al costat de marcs ia la dreta de la porta en sentit de l'entrada. En compliment amb la Llei 51/2003, de 2 desembre, d'Igualtat d'Oportunitats, No Discriminació i Accessibilitat Universal de les Persones amb Discapacitat (LIONDAU), el Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual es aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions o el Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (SUA, CTE) i directrius aplicables com la Norma UNE 1700. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,84	
	Materiales	33,30	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	1,18	
			40,44
11.1.2.2	m2 Paviment tàctil i podotàctil per a la senyalització i seguretat del pas en vies públiques tant exteriors com interiors per a persones invidents, en compliment amb el CTE DB-SUA format per botó tàctils polietilè POLIUTACTIL B/POL/35/18/4/PL o equivalent en zones de decisió i acanalat amb franges B/POL/35/18/4/PL en zones de direcció acabat color en contrast amb el paviment. Acabat rugós i antilliscant. Dimensions: Diàmetre 35 mm i alçada 4 mm. Ancoratge mitjançant pin i fixació adhesiva. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,66	
	Materiales	31,91	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	1,19	
			40,91
11.1.2.3	m Formació de rematada d'esglaó, mitjançant perfil d'acer inoxidable AISI 304, acabat color RAL segons indicacions en plans de projecte adjunts o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, de 15 mm d'altura i 55 mm d'amplària, amb banda antilliscant de PVC per a compliment de la normativa d'accessibilitat, color RAL a triar per D.F, d'adherència alta (R-11), segons DIN 51130, i perforacions trapezoidals per a la seva fixació. Fins i tot neteja i preparació de la superfície suporti, replanteig i fixació del perfil amb adhesiu i resolució de trobades. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,34	
	Materiales	50,49	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	1,53	
			52,37
11.1.2.4	u Senyalística de recorreguts d'evacuació en compliment la normativa d'accessibilitat i recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:2023, la qual recull adaptacions específiques per a persones amb discapacitats sensorials, composta de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscencia A segons UNE 23035-4. Fixat mitjançant adhesiu de contacte. Amb relleu en braille mitjançant punt esfèric d'altura 0,60 mm. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,09	
	Materiales	27,29	
	3 % Costes indirectos	0,82	
			28,20
	11.2 Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.2.1	u Mirall reclinable per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, per a bany, d'alumini i niló, de 604x678 mm. Inclús elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	8,83	
	Materiales	339,59	
	Medios auxiliares	0,18	
	3 % Costes indirectos	10,46	
			359,06
11.2.2	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	20,15	
	Materiales	318,66	
	Medios auxiliares	0,40	
	3 % Costes indirectos	10,18	
			349,39
11.2.3	u Seient per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, col·locat a la paret, abatible, d'alumini i niló, de dimensions totals 480x450 mm. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,28	
	Materiales	378,42	
	Medios auxiliares	7,67	
	3 % Costes indirectos	11,74	
			403,11
11.2.4	u Barra de subjecció per a persones amb mobilitat reduïda, rehabilitació i gent gran, per a banyera, amb forma de tres trams, d'alumini i niló, de dimensions totals 708x612x746 mm, amb tub de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada i col·locada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	14,51	
	Materiales	198,26	
	Medios auxiliares	4,26	
	3 % Costes indirectos	6,51	
			223,54
11.2.5	u Subministrament i instal·lació encastada en envà de plaques de guix de bastidor tubular premuntat, regulable en altura fins a 200 mm, acabat amb emprimació antioxidant, de 120 a 170 mm de profunditat, per a separador d'urinaris i barra de subjecció per a minusvàlids, rehabilitació i tercera edat, amb sistema de muntatge ràpid i fàcil, amb fixacions i panell de fusta reforçada. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,69	
	Materiales	159,50	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	4,99	
			171,31

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.2.6	u Dispositiu de trucada accessible format per: KIT WC ACCESSIBLES KSLBM-4 o equivalent, compost per: control d'alarma amb font d'alimentació integrada i bateria de seguretat, indicador LED d'alarma d'alta lluminositat, botó de *reset*, tirador de sostre d'instal·lació en superfície i adhesiu indicatiu de lavabos accessibles segons el Reial decret 173/2010, Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA), secció SUA 3.2, Enclavament. Inclou caixes d'encastar o de superfície. Amb doble trucada a cada costat de l'inodor. Inclou: * Indicador LED d'alarma d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma i botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alimentació. * Visor òptic, alimentat des del control d'alarma. * Indicador LED d'alta lluminositat. * Potent senyal acústic d'alarma. * Polsador de *reset* local amb botó de *reset*. * Indicador lluminós d'alarma activada. * Tirador de sostre d'instal·lació en superfície amb indicador LED d'alarma activada, 2,5 metres de cordó amb dos tiradors d'anella. * Adhesiu indicatiu de lavabos accessibles. * Adhesiu d'alta qualitat. Dimensions: 11 × 11 cm. Per a muntatge encastat FB002 i la resta de components amb caixa universal quadrada. Per a muntatge en superfície BOX-753. El polsador de *reset* i el pilot lluminós amb caixa de superfície BOX-746. Inclou tota la instal·lació necessària per al seu correcte funcionament i posada en servei. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. En aquesta partida, tots els elements seran fabricats al taller per mòduls, conjuntament amb la resta d'elements de cada mòdul, d'acord amb el plànol de mòduls aportat a la documentació gràfica. Mano de obra 1,20 Materiales 592,51 Medios auxiliares 11,87 3 % Costes indirectos 18,17		623,75
	11.3 Taulells i accessoris en banys i vestidors		
11.3.1	u Taulell de pedra natural, 60 cm d'amplada i 2 cm de gruix, cantell amb faldó frontal llis de 7 cm d'ample, formació de 1 buit amb els seus cantells polits, i cimal perimetral de 7 cm d'altura i 2 cm de gruix, amb la vora recte. Inclús material auxiliar per ancoratge de taulell i massilla per la closa de juntes. Fins i tot p/p de subestructura d'ancoratge de taulell ancorat a xapa d'acer de reforç per a suport de càrregues en envans d'entramat autoportant mitjançant cargols d'acer inoxidable. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 50,35 Maquinaria 0,04 Materiales 189,58 Medios auxiliares 1,01 3 % Costes indirectos 7,23		248,21
11.3.2	m2 Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm col·locat fixat mecànicament sobre el parament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. Mano de obra 19,57 Materiales 51,93 Medios auxiliares 0,49 3 % Costes indirectos 2,16		74,15

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.3.3	u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,03	
	Materiales	82,64	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	2,63	
			90,40
11.3.4	u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,03	
	Materiales	16,58	
	Medios auxiliares	0,10	
	3 % Costes indirectos	0,65	
			22,36
11.3.5	u Penjador simple, d'acer inoxidable AISI 304, acabat setinat. Fixació al suport amb les subjeccions subministrades pel fabricant. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	4,48	
	Materiales	21,34	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,78	
			26,69
11.3.6	u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària i 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,05	
	Materiales	43,64	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	1,52	
			52,35
	11.4 Mobiliari de l'edifici		
	11.4.1 Mobiliari general de l'edifici		
11.4.1.1	m Taulell de recepció format per una estructura de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de seccions rectangulars o circulars buides de diverses dimensions, i formació de fronts, tapes laterals i superiors, prestatges interiors, calaixeres, etc., realitzats mitjançant una ànima de tauler aglomerat de partícules, revestida amb laminat d'alta pressió (HPL), amb acabat segons les indicacions dels plànols de projecte adjunts o equivalent a escollir per la Direcció Facultativa sobre mostra a l'obra, amb classificació de reacció al foc B-s2,d0. Ancorat al bastidor mitjançant doble cordó d'adhesiu elàstic de poliuretà monocomponent tipus Sikabond T2 de Sika o equivalent, subjecció mecànica oculta i llistons de perfils laminats en calent amb imprimació antioxidant, de tipus i model a escollir per la Direcció Facultativa. Directriu del taulell recta o corba, considerant una zona de menor alçària per al compliment de la normativa d'accessibilitat, formació de bancades i prestatges per la part interior, inclosos els elements d'ancoratge i fixació, accessoris, remats, peces especials, eliminació de restes i neteja. Inclou la formació de sòcol inferior per facilitar la neteja del paviment. Tot segons la normativa d'accessibilitat, els plànols de detall del projecte, les indicacions de la Direcció Facultativa i les prescripcions del fabricant. Inclou mampara separadora de protecció segons plànols, formada per vidre laminat de seguretat transparent de 6+6 mm de gruix, compost per dues llunes de 6 mm de gruix unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil, de 0,38 mm de gruix cadascuna, amb classificació de prestacions 1B1 segons la norma UNE-EN 12600. Segons les normes UNE-EN ISO 12543-2 i UNE-EN 14449, amb cinc suports metàl·lics de subjecció i perfil perimetral d'alumini, segons el detall de mobiliari dels plànols de projecte adjunts. Inclou els elements de fixació. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	54,46	
	Materiales	917,07	
	Medios auxiliares	19,43	
	3 % Costes indirectos	29,73	
			1.020,69
	11.5 Sanitaris i aixeteria		
	11.5.1 Sanitaris		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.5.1.1	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,80	
	Materiales	180,80	
	Medios auxiliares	0,32	
	3 % Costes indirectos	5,82	
			199,74
11.5.1.2	u Inodor de porcellana esmaltada de dipòsit baix, amb sortida per a connexió horitzontal, seient elevat i fixació vista, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc, de 360x670x460 mm, amb vora de descàrrega, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, amb connexió de subministrament inferior, de porcellana sanitària, acabat termoesmaltat, color blanc i amb seient i tapa de vàter, de Duroplast, color blanc. Inclús silicona per a segellat de junts. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,33	
	Materiales	453,21	
	Medios auxiliares	9,31	
	3 % Costes indirectos	14,25	
			489,10
11.5.1.3	u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, encastat a taulell. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	6,99	
	Materiales	118,62	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	3,77	
			129,55
11.5.1.4	u Lavabo de porcellana sanitària adaptat, mural, d'altura fixa, de 715x570 mm, fixat a bastidor metàl·lic regulable, d'acer pintat amb polièster, encastat a mur de fàbrica o a envà de plaques de guix, de 495 mm d'amplada i 1120 a 1320 mm d'altura. Inclús vàlvula de desguàs i sifó individual i silicona per a segellat de junts.. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	27,48	
	Materiales	504,85	
	Medios auxiliares	10,65	
	3 % Costes indirectos	16,29	
			559,27
11.5.1.5	u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	15,18	
	Materiales	101,36	
	Medios auxiliares	0,38	
	3 % Costes indirectos	3,51	
			120,43
11.5.1.6	u Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu alt. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	3,85	
	Materiales	51,16	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	1,65	
			56,72
	11.5.2 Aixeteria		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.5.2.1	u Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	11,39	
	Materiales	66,81	
	Medios auxiliares	0,17	
	3 % Costes indirectos	2,35	
			80,72
11.5.2.2	u Aixeteria monocomandament formada per aixeta monocomandament per a aigua freda de repisa per a lavabo adaptat, amb maneta gerontològica, de llautó, acabat cromat, amb cartutx ceràmic, airejador i sense desguàs automàtic. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 3/8" de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvula antiretorn. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	11,38	
	Materiales	127,22	
	Medios auxiliares	0,23	
	3 % Costes indirectos	4,16	
			142,99
11.5.2.3	u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	10,13	
	Materiales	69,45	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	2,39	
			82,12
11.5.2.4	u Aixeta monocomandament mescladora per a dutxa adaptada, amb palanca gerontològica, model Ingo de GRUPO PRESTO IBÉRICA o equivalent, amb accessoris. Cabal de 3,5 l/min. Acabat cromat. Subministrada amb accessoris de dutxa. Cartutx mesclador segellat amb discos ceràmics de 35 mm de diàmetre. Entrada femella de 3/4" a 1/2" amb excèntrica i embellidor. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,20	
	Materiales	92,04	
	Medios auxiliares	1,98	
	3 % Costes indirectos	3,04	
			104,26
11.5.2.5	u Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,40	
	Materiales	223,54	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	6,75	
			231,71
11.5.2.6	u Aixeta temporitzada per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2". Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,57	
	Materiales	65,52	
	Medios auxiliares	0,11	
	3 % Costes indirectos	2,20	
			75,40
	11.6 Escales de manteniment i línia de vida		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
11.6.1	u Línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de fins a 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer inoxidable AISI 316, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forqueta en l'extrem oposat; conjunt d'un sujetacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Fins i tot fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.		
	Mano de obra	27,96	
	Materiales	470,49	
	Medios auxiliares	0,56	
	3 % Costes indirectos	14,97	
			513,98
	11.7 Ascensor		
11.7.1	u Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric d'adherència de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 630 kg de càrrega nominal, amb capacitat per a 8 persones, nivell mig d'acabat en cabina de 1100x1400x2200 mm, amb enllumenat elèctric permanent de 50 lux com a mínim, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable de 800x2000 mm. Inclús ganxos de fixació, llums d'enllumenat del buit, guies, cables de tracció i passacables, amortidors de vall, contrapesos, portes d'accés, grup tractor, quadre i cable de maniobra, bastidor, xassís i portes de cabina amb acabats, limitador de velocitat i paracaigudes, botoneres de pis i de cabina, selector de parades, instal·lació elèctrica, línia telefònica i sistemes de seguretat. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	2.994,56	
	Materiales	15.171,34	
	Medios auxiliares	363,32	
	3 % Costes indirectos	555,88	
			19.085,10
	11.8 Control de accesos		
11.8.1	u Subministrament i instal·lació de torniquet trípode bidireccional per al control d'accessos de vianants, fabricat en acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades 450 × 250 × 980 mm i braços de 520 mm de longitud. Equipat amb mecanisme reforçat per a trànsit intensiu, placa electrònica de control, font d'alimentació de 24 V, sistema automàtic antipànic amb gir lliure, pictogrames lluminosos de senyalització mitjançant fletxa verda i creu vermella, i indicador lluminós superior d'accés autoritzat. Preparat per a la instal·lació de lectors RFID o codis QR mitjançant finestres superiors de metacrilat i suports universals interiors, amb accionament mitjançant contacte sec des del sistema de control d'accessos. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, fixació mecànica al paviment, elements d'ancoratge, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, regulació, programació bàsica de funcionament, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Sin descomposición	2.312,16	
	3 % Costes indirectos	69,36	
			2.381,52
11.8.2	u Subministrament i instal·lació de portell motoritzat bidireccional per al control d'accessos de vianants i el pas de persones amb mobilitat reduïda, amb una amplada lliure de pas de 900 mm. Format per un xassís d'acer inoxidable AISI 304, de dimensions aproximades de 1.055 mm d'alçària, 256 mm de longitud i 156 mm d'amplada, i un braç o fulla batent de 910 mm de longitud. Equipat amb mecanisme motoritzat d'obertura bidireccional, configurable per a instal·lació a la dreta o a l'esquerra i per a funcionament com a entrada, sortida o pas en ambdós sentits. Inclou placa electrònica de control configurable mitjançant microinterruptors, font d'alimentació integrada de 24 V, potència activa aproximada de 30 W i funció antipànic o d'evacuació mitjançant gir lliure de la fulla. Capacitat orientativa de pas d'entre 10 i 15 persones per minut i rang de funcionament comprès entre –10 °C i +50 °C. Inclou transport fins a l'obra, replanteig, col·locació, anivellament, fixació mecànica al paviment mitjançant elements d'ancoratge adequats, connexió a les línies elèctriques i de control prèviament disposades, configuració bàsica del sentit i del mode de funcionament, regulació, proves, posada en marxa i petit material auxiliar necessari, totalment instal·lat i en funcionament. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executada, col·locada i provada seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Sin descomposición	2.776,45	
	3 % Costes indirectos	83,29	
			2.859,74
	12 Urbanització interior de la parcel·la		
	12.1 Bases de pavimentació exterior		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.1.1	m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	0,84	
	Maquinaria	7,86	
	Materiales	24,63	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	1,00	
			34,34
12.1.2	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,15	
	Materiales	2,43	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,11	
			3,71
12.1.3	m2 Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HA-30/F/20/XC4 fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció, i massilla elàstica per a segellat dels junts de retracció. Inclou també la formació dels pendents necessaris per a l'evacuació de les aigües, segons els plànols. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,63	
	Maquinaria	1,38	
	Materiales	21,00	
	Medios auxiliares	0,64	
	3 % Costes indirectos	0,98	
			33,63
	12.2 Paviments exteriors		
12.2.1	m2 Se.02 - Paviment amb gespa sintètica de fibra de poliolefina d'alçària 20 a 40 mm, col·locat sobre cinta adhesiva per a paviments tèxtils amb adhesiu d'aplicació unilateral de poliuretà, amb llastrat de sorra de sílice. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	5,23	
	Materiales	16,67	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,66	
			22,64
12.2.2	m2 Se.03 - Paviment de llambordins de formigó filtrant tipus PVT de forma irregular, de dimensións 20x10 cm, amb cares rectes, de gruix 8 cm, preu alt, sobre llit de 5 cm de espesor de garbancillo, relleno de juntas con arena fina y compactación del pavimento acabado. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	7,27	
	Maquinaria	0,11	
	Materiales	13,28	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	0,62	
			21,43
	12.3 Reparació de la pista existent		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.3.1	m2 Se.01 - Preparació de la zona a reparar en paviment de formigó mitjançant la realització d'un encaixonat perimetral efectuant un tall amb serra mecànica, amb un ample de 25 a 50 mm i 20 mm de profunditat mínims; picat amb martell pneumàtic i sanejat de l'àrea delimitada en una profunditat de 20 mm, fins que quedi exposat el formigó sa, eliminació de les restes generades, fresatge de la superfície resultant fins a obtenir una superfície porosa amb una rugositat major de 5 mm; talls, eliminació del material sobrant, neteja del paviment, retirada i aplec de les restes generades i neteja final. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	28,28	
	Maquinaria	6,86	
	Medios auxiliares	0,70	
	3 % Costes indirectos	1,08	
			36,92
12.3.2	m2 Se.01 - Reparació de paviment de formigó, amb morter reparador, modificat amb polímers, reforçat amb fibres, de molt alta resistència mecànica i retracció compensada, amb una resistència a compressió a 28 dies major o igual a 50 N/mm² i un mòdul d'elasticitat major o igual a 20000 N/mm², classe R4, tipus PCC, segons UNE-EN 1504-3, Euroclasse A1 de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, compost per ciments especials, àrids seleccionats, additius i fibres, de 20 mm de gruix mig, prèvia aplicació d'adhesiu de dos components, a base de resina epoxi i un enduridor, com a pont d'unió. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	44,77	
	Materiales	55,83	
	Medios auxiliares	2,01	
	3 % Costes indirectos	3,08	
			105,69
12.3.3	m2 Se.01 - Preparació de sòl de formigó mitjançant desbastat mecànic amb disc de diamant, obtenint una rugositat inferior a 2 mm, eliminant beurades superficials o pintures deteriorades, i incrementant la porositat superficial del formigó, per a procedir posteriorment a l'aplicació d'un revestiment (no inclòs en aquest preu). Inclús neteja i recollida de la pols i les restes generades mitjançant aspirat mecànic, aplec, retirada i càrrega sobre camió o contenidor.		
	Mano de obra	5,70	
	Maquinaria	1,02	
	Medios auxiliares	0,13	
	3 % Costes indirectos	0,21	
			7,06
12.3.4	m2 Se.01 - Remolinat mecànic de paviments de formigó, afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,01	
	Maquinaria	2,92	
	Materiales	2,27	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,19	
			6,41
12.3.5	m2 Q.02/Se.01 - Paviment continu multicapa de morter de resines epoxi amb 1 capa d'acabat de morter i una capa de pintura de recobriment. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	9,62	
	Materiales	7,02	
	Medios auxiliares	0,14	
	3 % Costes indirectos	0,50	
			17,28
	12.4 Remats		
12.4.1	m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	12,02	
	Materiales	8,35	
	Medios auxiliares	0,24	
	3 % Costes indirectos	0,62	
			21,23

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
12.4.2	u Marcatge i senyalització de pista de futbol sobre paviment esportiu de resines sintètiques, amb línies de 8 cm d'amplada, contínues o discontínues, mitjançant l'aplicació amb brotxa o corró de pintura a l'aigua flexible i de gran adherència, Pintaline de COMPOSAN INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA o equivalent, de color a escollir i acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons les normes federatives. Unitat mesurada completament executada. Inclosa la retirada de restes i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en el projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	300,00	
	Materiales	176,49	
	Medios auxiliares	9,53	
	3 % Costes indirectos	14,58	
			500,60
	12.5 Equipament urbà		
	12.6 Formació d'escales i rampes sobre terreny		
12.6.1	m² Tauler de peces ceràmiques encadellades (súper maó), per revestir, 50x20x4 cm, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm d'espessor i acabat remolinat i replè de les juntes entre les peces de dos trams contigus amb el mateix morter, recolzat sobre suport discontinu de fàbrica; per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	25,77	
	Materiales	7,54	
	Medios auxiliares	0,67	
	3 % Costes indirectos	1,02	
			35,00
12.6.2	m² Suport discontinu, d'envans alleugerits de maó ceràmic buit de 29x14x9 cm rebut amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb un percentatge d'alleugeriment del 25% i rematat superiorment amb mestres de pasta de ciment ràpid, per a formació de rampas y escales. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, col·locat i provat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	21,77	
	Maquinaria	0,10	
	Materiales	7,19	
	Medios auxiliares	0,58	
	3 % Costes indirectos	0,89	
			30,53
12.6.3	m³ Formació d'esglaonat d'obra, realitzat amb maons ceràmics buits dobles per revestir, de 29x14x9 cm, amb juntes de 10 mm de gruix, rebuts amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclosa la retirada de residus i la neteja final, així com la part proporcional de mitjans d'elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat d'acord amb les indicacions expressades al projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.		
	Mano de obra	1,94	
	Maquinaria	0,13	
	Materiales	99,75	
	Medios auxiliares	2,04	
	3 % Costes indirectos	3,12	
			106,98
	12.7 Tancaments exteriors		
12.7.1	u PC.01 - Porta reixat amb fusteria d'acer galvanitzat en calent i lacat al forn en taller, color RAL a escollir per la D.F. sobre una mostra a l'obra, d'una fulla batent, dimensions 290x200 cm, disseny segons plànols. Obertura manual. Inclús frontisses o ancoratges metàl·lics laterals dels bastidors, armadura portant de la cancel·la i rebuts a obra, elements d'ancoratge, ferramentes de seguretat i tancament, acabat amb emprimació antioxidant i accessoris.		
	Mano de obra	219,84	
	Materiales	2.134,60	
	Medios auxiliares	47,09	
	3 % Costes indirectos	72,05	
			2.473,58
	13 Gestió de residus		
	13.1 Gestió de terres		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.1.1	m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del “Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició”, contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Maquinaria	8,75	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			9,01
13.1.2	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del “Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició”, contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	7,18	
	3 % Costes indirectos	0,22	
			7,40
	13.2 Gestió de residus inertes		
13.2.1	m3 Transporte de residus inertes o no peligrosos (no especiales) a instalación autorizada de gestión de residuos, con contenedor de 8 m3 de capacidad. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del “Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició”, contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Maquinaria	15,09	
	3 % Costes indirectos	0,45	
			15,54
13.2.2	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del “Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició”, contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	27,74	
	3 % Costes indirectos	0,83	
			28,57
13.2.3	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del “Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició”, contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	14,63	
	3 % Costes indirectos	0,44	
			15,07

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.2.4	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	9,69	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			9,98
13.2.5	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	11,66	
	3 % Costes indirectos	0,35	
			12,01
13.2.6	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	32,29	
	3 % Costes indirectos	0,97	
			33,26
13.2.7	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	2,45	
	3 % Costes indirectos	0,07	
			2,52
13.2.8	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	42,94	
	3 % Costes indirectos	1,29	
			44,23

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.2.9	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	2,15	
	3 % Costes indirectos	0,06	
			2,21
	13.3 Gestió de residus perillosos		
13.3.1	m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat. Inclos el subministrament de contenidor. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Maquinaria	57,10	
	3 % Costes indirectos	1,71	
			58,81
13.3.2	m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Maquinaria	108,51	
	3 % Costes indirectos	3,26	
			111,77
13.3.3	kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	0,24	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,25
13.3.4	kg Disposició controlada de residus perillosos de fibrociment amb una densitat 0,9 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 06 05*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	0,27	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,28
	13.4 Gestió de residus vegetals		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
13.4.1	m3 Transport de residus vegetals produïts durant els treballs de neteja de solars, poda i tala d'arbres, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Maquinaria	8,75	
	3 % Costes indirectos	0,26	
			9,01
13.4.2	m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus. Gestió de residus duta a terme d'acord amb les especificacions del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició, i del "Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició", contingut en annex al Projecte; fins i tot aportació dels certificats i altra documentació acreditativa expedida pel gestor de residus i/o de la instal·lació de tractament de residus. No podran certificar-se aquestes partides sense l'aportació dels certificats. El lliurament del posseïdor de residus al gestor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si és el cas, el número de llicència d'obra, la quantitat, expressada en tones, o en metres cúbics, el tipus de residus lliurats.		
	Materiales	36,33	
	3 % Costes indirectos	1,09	
			37,42
	14 Control de qualitat i assaigs		
	14.1 Proves i assajos en àrids		
14.1.1	u Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501		
	Materiales	73,30	
	3 % Costes indirectos	2,20	
			75,50
14.1.2	u Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101		
	Materiales	36,01	
	3 % Costes indirectos	1,08	
			37,09
14.1.3	u Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104, UNE 103103		
	Materiales	41,03	
	3 % Costes indirectos	1,23	
			42,26
14.1.4	u Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502		
	Materiales	137,28	
	3 % Costes indirectos	4,12	
			141,40
14.1.5	u Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204		
	Materiales	49,02	
	3 % Costes indirectos	1,47	
			50,49
14.1.6	u Determinació de la densitat relativa d'una mostra de sòl granular, segons la norma ASTM D4253-00(2006)		
	Materiales	97,33	
	3 % Costes indirectos	2,92	
			100,25
14.1.7	u Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114		
	Materiales	44,28	
	3 % Costes indirectos	1,33	
			45,61
	14.2 Proves i assajos en fonamentacions i estructures		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.2.1	u Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm addicional a la sèrie, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3		
	Materiales	23,29	
	3 % Costes indirectos	0,70	
			23,99
14.2.2	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2		
	Materiales	94,10	
	3 % Costes indirectos	2,82	
			96,92
14.2.3	u Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1		
	Materiales	162,15	
	3 % Costes indirectos	4,86	
			167,01
14.2.4	u Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1		
	Materiales	20,39	
	3 % Costes indirectos	0,61	
			21,00
14.2.5	u Determinació de les característiques geomètriques del corrugat, massa real i àrea de la secció recta transversal mitjana equivalent d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons la norma UNE 36065		
	Materiales	47,47	
	3 % Costes indirectos	1,42	
			48,89
14.2.6	u Inspecció visual a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, per a la determinació de les imperfeccions superficials i, en ocasions, defectes interns de la unió, segons UNE-EN ISO 17637.		
	Materiales	59,76	
	3 % Costes indirectos	1,79	
			61,55
14.2.7	u Assaig no destructiu a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una unió soldada en estructura metàl·lica, mitjançant partícules magnètiques per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 17638, líquids penetrants per a la determinació de les imperfeccions superficials de la unió, segons UNE-EN ISO 3452-1, radiografia amb pel·lícula de 10x24 cm per a la determinació dels defectes interns de la unió, segons UNE-EN 12517-1.		
	Materiales	104,90	
	3 % Costes indirectos	3,15	
			108,05
14.2.8	u Assajos a realitzar en laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de perfil laminat per a ús en estructura metàl·lica, agafada en obra, per a la determinació del gruix del recobriment, segons UNE-EN ISO 2808.		
	Materiales	172,32	
	3 % Costes indirectos	5,17	
			177,49
	14.3 Proves i assajos en cobertes		
14.3.1	u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416		
	Materiales	517,56	
	3 % Costes indirectos	15,53	
			533,09
	14.4 Proves i assajos en façanes		
14.4.1	u Prova d'estanquitat *in situ* de façana lleugera pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE-EN 13051		
	Materiales	206,08	
	3 % Costes indirectos	6,18	
			212,26
14.4.2	u Determinació de la configuració d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-3, UNE-EN 772-9, UNE-EN 772-16		
	Materiales	167,41	
	3 % Costes indirectos	5,02	
			172,43

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.4.3	u Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67028		
	Materiales	441,63	
	3 % Costes indirectos	13,25	
			454,88
14.4.4	u Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament		
	Materiales	74,43	
	3 % Costes indirectos	2,23	
			76,66
14.4.5	u Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de maons ceràmics, segons la norma UNE 67042		
	Materiales	147,50	
	3 % Costes indirectos	4,43	
			151,93
	14.5 Proves i assajos en fusteries		
14.5.1	u Determinació de l'estanquitat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027, UNE-EN 12208		
	Materiales	1.348,65	
	3 % Costes indirectos	40,46	
			1.389,11
14.5.2	u Determinació de la permeabilitat a l'aire i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1026, UNE-EN 12207		
	Materiales	1.348,65	
	3 % Costes indirectos	40,46	
			1.389,11
14.5.3	u Determinació de la resistència al vent i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 12210, UNE-EN 12211		
	Materiales	1.348,65	
	3 % Costes indirectos	40,46	
			1.389,11
	14.6 Proves i assajos en revestiments		
14.6.1	u Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-12		
	Materiales	452,27	
	3 % Costes indirectos	13,57	
			465,84
14.6.2	u Determinació de la força de ruptura i de la resistència a la flexió d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-4		
	Materiales	229,24	
	3 % Costes indirectos	6,88	
			236,12
14.6.3	u Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-3		
	Materiales	189,91	
	3 % Costes indirectos	5,70	
			195,61
14.6.4	u Determinació de les característiques dimensionals d'una mostra de deu rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-2		
	Materiales	164,92	
	3 % Costes indirectos	4,95	
			169,87
14.6.5	u Determinació de la resistència a les taques d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-14		
	Materiales	290,81	
	3 % Costes indirectos	8,72	
			299,53
14.6.6	u Determinació de la resistència química d'una mostra de cinc rajoles ceràmiques o de gres, segons la norma UNE-EN ISO 10545-13		
	Materiales	205,82	
	3 % Costes indirectos	6,17	
			211,99

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.6.7	u Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10		
	Materiales	89,17	
	3 % Costes indirectos	2,68	
			91,85
14.6.8	u Determinació de la càrrega de trencament a flexió d'una mostra de sis plaques de guix laminat, segons la norma UNE-EN 520		
	Materiales	295,31	
	3 % Costes indirectos	8,86	
			304,17
14.6.9	u Determinació del coeficient d'absorció acústica d'una mostra de plaques d'escaiola per a sostres, segons la norma UNE-EN ISO 354		
	Materiales	611,39	
	3 % Costes indirectos	18,34	
			629,73
	14.7 Proves i assajos en urbanització		
14.7.1	u Determinació de la permeabilitat in situ d'un paviment drenant mitjançant el permeàmetre LCS, segons la norma NLT 327		
	Materiales	34,49	
	3 % Costes indirectos	1,03	
			35,52
	14.8 Proves i assajos en instal·lacions		
14.8.1	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament d'un grup d'instal·lacions particulars juntament amb la instal·lació general de subministrament d'aigua de la qual depenen, en condicions de simultaneïtat.		
	Materiales	271,59	
	3 % Costes indirectos	8,15	
			279,74
14.8.2	u Prova de servei parcial a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar la resistència mecànica i estanquitat d'un tram de la xarxa interior de subministrament d'aigua de 250 m de longitud màxima, provant tots els seus elements.		
	Materiales	261,20	
	3 % Costes indirectos	7,84	
			269,04
14.8.3	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües residuals que connecta amb la xarxa general de sanejament en un punt, en condicions de simultaneïtat dels aparells sanitaris, amb els taps de desguàs retirats.		
	Materiales	125,42	
	3 % Costes indirectos	3,76	
			129,18
14.8.4	u Prova de servei final a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar el correcte funcionament de la xarxa interior d'evacuació d'aigües pluvials encarregada d'evacuar la zona de la coberta que s'ha provat per inundació, retirant els tancaments dels sobreeixidors i utilitzant limitadors de cabal per evitar possibles danys a la xarxa.		
	Materiales	125,42	
	3 % Costes indirectos	3,76	
			129,18
14.8.5	u Prova de servei a realitzar per laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, per comprovar l'estabilitat i l'estanquitat dels tancaments hidràulics de la xarxa interior d'evacuació d'aigües que concentra l'evacuació en una única conducció horitzontal, mitjançant prova de fum.		
	Materiales	125,39	
	3 % Costes indirectos	3,76	
			129,15

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.8.6	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT: - Verificacions dels quadres elèctrics de distribució de baixa tensió, segons REBT ITC-BT-05 i norma UNE HD 60364-6 incloent: · Mesura de resistència d'aïllament dels conductors entre fases i terra. · Mesura de resistència de connexió a terra en quadre elèctric. · Verificació de la connexió a terra del quadre elèctric i parts metàl·liques. · Mesura de la continuïtat dels conductors actius i de protecció en quadre. · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto dels interruptors automàtics magnetotèrmics (intensitat, poder de tall, funcionament..). · Comprovació de les característiques i del *funcionameinto de les proteccions diferencials i toroidals (intensitat, sensibilitat, funcionament, tret del diferencial per botó de prova, tret en provocar un defecte a terra equivalent a la intensitat nominal de l'interruptor diferencial...). · Verificació de la secció dels conductors de les derivacions als quadres elèctrics i dels circuits de consum. · Identificació dels circuits i ubicació de l'esquema unifilar. · Comprovació de l'existència d'enllumenat d'emergència i del sistema de protecció contra incendis previst. S'inclou la verificació d'un màxim de 20 quadres elèctrics. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació d'electricitat en Baixa Tensió. Aquestes proves inclouran: - Verificacions en preses de corrent i connexions a equips (mostreig) incloent: · Comprovació de la continuïtat del conductor de protecció en preses de corrent. · Comprovació de l'existència de tensió en preses de corrent. - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'ús normal (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació dels elements d'accionament de l'enllumenat (interruptors, commutadors, detectors de presència, programadors horaris, sistemes de regulació i control centralitzat...). - Verificacions en la instal·lació d'enllumenat d'emergència (mostreig del 100%) incloent: · Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència i senyalització davant un tall de tensió. - Prova funcionament grup electrogen. Es procedirà a la posada en marxa del grup electrogen instal·lat davant l'anul·lació de la tensió de xarxa, verificant-se bàsicament els següents aspectes: • Temps d'entrada del grup en fallar una o diverses fases del subministrament normal. • Temps de desconnexió del grup en restaurar-se el subministrament normal. • Funcionament del sistema de commutació automàtica. • Funcionament del sistema d'arrencada manual. • Mesura dels paràmetres de funcionament: - Tensió i Intensitat - Tensió de bateria. - Nivell d'oli del motor. - Nivell del fluid refrigerant. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Mesura de nivells lluminosos i determinació coeficient uniformitat. La mesura del nivell d'il·luminació es duu a terme a nivell del pla de treball (taules de reunió, equips de protecció contra incendis i quadres elèctrics de comandament i protecció) i a nivell del sòl en recorreguts d'evacuació, mitjançant un luxímetre. Els valors obtinguts hauran de ser superiors als especificats en el Projecte i en cap cas inferiors als establerts en la norma UNE EN 12464-1 "Il·luminació dels llocs de treball. Llocs de treball en interiors". Es realitzarà el mesurament en 10 locals. Prova de *instalacióncentro de *tranformación i centre de seccionament independent: - Mesura de les tensions de pas i contacte. - Resistència d'aïllament de la instal·lació. - Mesura de la resistència de connexió a terra en preses independents existents. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	936,10 28,08	964,18

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.8.7	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS: - Prova funcionament instal·lació energia solar tèrmica: - Funcionament del sistema comprovant posada en marxa en funció de les consignes programades, lectures de sondes, increments de temperatures en dipòsit d'acumulació. - Prova de funcionament instal·lació producció d'ACS: - Verificació del funcionament del sistema de producció d'ACS. - Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua en una mostra dels punts de consum. - Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels ramals. - Prova funcionament instal·lació anti-legionel·la. - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de climatització. Les proves finals inclouran les següents verificacions: - Comprovació de la correspondència de les característiques dels equips de climatització instal·lats amb els definits en projecte o documentació final d'obra. - Funcionament adequat del sistema de control de l'equip (Termòstat, comportes de regulació...). - Mesurament de la temperatura d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat d'aire d'impulsió en elements de difusió d'aire. - Mesurament de la velocitat i de les condicions termo-higromètriques de *comfort a l'interior de l'estada on se situï el control. - Accessibilitat i estat dels filtres. - Existència de xarxa d'evacuació de condensats *Es *inclye el mesurament en 20 estades com a màxim. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	 <

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.8.8	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: PCI: - Prova d'estanquitat en canonades de proveïment d'aigua contra incendis (UNEIX 23500). Aquesta prova inclourà: • Supervisió de la prova de pressió realitzada per l'empresa instal·ladora. • La preparació de la prova de pressió, incloent-hi el tapat de la xarxa de canonades, posada en càrrega i buidatge de la mateixa serà a càrrec del peticionari dels assajos. • Ruixadors d'Incendi: *Pprueba = 1.*5xPtrabajo durant 2 hores (*Pmínima 15 bar). • *BIE´s: *Pprueba = *Ptrabajo durant 2 hores (*Pmínima 10 bar). - Es verificarà l'estanquitat del 100% de les xarxes de canonades d'aigua per a extinció d'incendis. NOTA: Seran realitzades per l'empresa instal·ladora, sota la supervisió del Laboratori. La mà d'obra i mitjans auxiliars necessaris per a les proves d'estanquitat en xarxes de canonades serà a càrrec del peticionari dels assajos (tapat de la xarxa, ompliment i buidatge). - Prova de funcionament del sistema de proveïment contra incendis. Aquesta prova inclourà: · Inspecció general del sistema verificant: - Dipòsits/aljub. - El subministrament d'aigua està garantit en cas de fallada en el subministrament elèctric. - Inspecció del *rencinto on s'allotja el grup de pressió d'incendis. - Verificació del funcionament dels senyals acústics i lluminosos del quadre contra incendis. · Proves de funcionament del grup de pressió d'aigua contra incendis: S'establiran les condicions de funcionament del grup de pressió, així com les característiques dels seus components, segons es relaciona a continuació: a) La bomba principal serà d'arrencada automàtica i manual i la seva parada manual. b) S'obtindrà el cabal, la pressió i la potència absorbida en els punts de: - Cabal zero. - Cabal nominal. - Sobrecàrrega (140%). - Potència màxima absorbida Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova de funcionament de la central de detecció d'incendis. D'acord amb l'indicat en la norma UNE 23007-2 es realitzarà l'assaig de funcionament de la central de control i senyalització efectuant el següent procediment: • Comprovació que l'equip de control està en l'estat normal de repòs. • Simulació de l'estat d'incendi en una zona. • Simulació de l'estat d'incendi en un nombre de zones determinat. • Simulació d'una zona d'avaria en una zona seguida d'un estat d'alarma en una altra. • Simulació d'avaria en les entrades i les sortides dels senyals. • Simulació de les avaries per a les quals l'equip de control posseeix supervisions. • Reposició a l'estat normal. • Funcionament de la instal·lació sense tensió de xarxa. La simulació de l'estat d'incendi en una zona s'efectuarà provocant el funcionament de diferents detectors òptics de fum i/o tèrmics, verificant-se la correcta actuació dels mateixos així com la dels indicadors òptics associats. Com a complement a les actuacions anteriors es procedirà a la verificació del funcionament dels polsadors d'alarma, retenidors magnètics de portes curta foc i sirenes acústiques associades. • Es verificarà la correcta activació de detectors d'incendi (amb un mostreig del 20%), polsadors manuals d'alarma (amb un mostreig del 100%), retenidors magnètics de portes (amb un mostreig del 100%) i la seva visualització en la central d'incendi i el correcte funcionament d'alarmes acústiques i visuals. • Es verificaran els protocols a seguir en cas d'incendi per a les diferents instal·lacions que ho requereixin segons Projecte (atur d'unitats de climatització, obertura de portes....). Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. - Prova funcionament simultani de dues Boques d'Incendi Equipades. Es verificarà el funcionament simultani de les dues *BIE hidràulicament més desfavorables, comprovant la pressió dinàmica disponible i el cabal subministrat. Nota: Haurà de disposar-se per a la realització de les proves de dos dipòsits (bidons) de 100 litres de capacitat com a mínim per a cadascun, situats en les dues *BIE més desfavorables de la instal·lació. El peticionari dels assajos serà l'encarregat del seu transport, ubicació i buidatge després de l'assaig		
	Sin descomposición	840,65	
	3 % Costes indirectos	25,22	
			865,87

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.8.9	u Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, corresponents a les instal·lacions: INSTAL·LACIONS ESPECIALS: - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de protecció anti-intrusió. Aquestes proves inclouran: • Comprovació del funcionament de la centraleta de protecció contra intrusió. • Comprovació del correcte funcionament del sistema sense subministrament elèctric habitual, verificant que aquest funcionava correctament amb les bateries instal·lades a l'interior de la central. • Comprovació del funcionament dels contactes anti-sabotatge (*tamper). • Comprovació del funcionament de les sirenes *electro-acústiques. • Comprovació del funcionament de detectors volumètrics. Se sol·licitarà la col·laboració de l'empresa instal·ladora per a la realització de la prova. *Es verificarà un mostreig dels elements de la instal·lació - Prova de servei (funcionament) de la instal·lació de Megafonia. Aquestes proves inclouran: • Inspecció general del sistema. • Descripció d'equips que integren la instal·lació i zones definides. • Comprovació del funcionament del sistema de transmissió de missatges. • Comprovació del funcionament d'altaveus. - Supervisió del certificat per part de l'instal·lador de la instal·lació de veu i dades. Una vegada acabades les instal·lacions, es realitzaran les proves de servei de la instal·lació, que tindran com a principal objectiu l'avaluació global del seu funcionament. Aquestes proves inclouran: • Comprovació alimentació *rack principal de control. • Verificació de la certificació de la instal·lació per part de l'instal·lador. • Inspecció final de la instal·lació. • Se supervisarà el procediment seguit per l'instal·lador per a la certificació en Categoria 6. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	840,65 25,22	865,87
	14.9 Proves i assajos acústics		
14.9.1	u Assaigs per l'amidament de l'aïllament acústic a soroll aeri i d'impacte. Soroll aeri: en separació entre àrea protegida i d'activitat segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea protegida i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en separació entre àrea habitable i qualsevol altra segons UNE-EN ISO 140-4, en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-4, en façana segons UNE-EN ISO 140-5. Soroll d'impacte: en element horitzontal segons UNE-EN ISO 140-7. Materiales 3 % Costes indirectos	1.005,43 30,16	1.035,59
	14.10 Proves per al control energètic		
14.10.1	u Assaig Blower Door, per mesurar el volum d'infiltracions d'aire durant l'execució de l'obra, un cop tancada l'envolupant, mètode 2 segons UNE-EN ISO 9972. Materiales 3 % Costes indirectos	645,59 19,37	664,96
14.10.2	u Informe de resultats de l'assaig Blower Door, un cop finalitzada l'obra, incloent els valors "q50" i "n50" sol·licitats pel programa CYPETHERM per al càlcul de la qualificació energètica de l'habitatge, mètode 1 segons UNE-EN ISO 9972, realitzat per tècnic qualificat. Materiales 3 % Costes indirectos	157,81 4,73	162,54

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
14.10.3	u Control extern per a les obres de nova construcció incloses en l'àmbit d'aplicació del 390/2021 (habitatges unifamiliars. edificis d'habitatges, oficines, oficines en naus industrials, restaurants, sector terciari en general...). Emissió d'Informe Previ de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Projectat. Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en el RD 390/2021. Aquest control ha de començar abans de l'inici de les obres, quan es programaran les diferents visites de verificació segons el pla d'obra estimat, sent imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases d'execució. Serà necessària el lliurament de la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució. - Certificat energètic a nivell de projecte. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS. NOTA: No es durà a terme si l'edifici ja està executat, ja que són imprescindibles les visites de verificació durant les diferents fases de l'obra. Visites a obra per a realitzar la inspecció i adquisició de dades per a l'elaboració de l'informe de control extern = 3 visites. Emissió d'Informe Final de Resultats de Control Extern de la Qualificació de l'Eficiència Energètica de l'Edifici Finalitzat Els treballs a realitzar comprenen la verificació de la conformitat de la qualificació energètica de l'edifici segons RD 390/2021, Legislació Autonòmica. Control extern de la certificació d'eficiència energètica realitzat per agent autoritzat que es troba definit en EL 390/2021. Serà necesaría el lliurament per part del peticionari de l'arxiu de càlcul utilitzat per a l'obtenció del certificat d'eficiència energètica de l'edifici acabat. El tècnic i signant del certificat d'eficiència energètica haurà d'haver inclòs en l'arxiu de càlcul els canvis i correccions derivats del procés de control extern. Tambe s'haurà d'aportar la següent documentació i arxius: - Projecte d'execució que contingui totes les modificacions que hagi sofert l'edifici en l'execució. - Certificat d'eficiència energètica a edifici acabat, de cara al segellament del mateix una vegada realitzada la verificació. - Arxiu electrònic del programa amb el qual es va generar el certificat energètic a avaluar. - Documentació relativa a tots els elements constructius, memòria d'arquitectura, plans, fitxes tècniques. o Vidres. o Marcos. o Elements de façanes, cobertes i sòls. - Projecte d'instal·lacions en el qual es reflecteixi detalladament les instal·lacions de climatització, fred i calor, il·luminació, baixa tensió així com instal·lació d'ACS. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	2.225,93 66,78	2.292,71
14.10.4	u Reportatge fotogràfic d'exteriors i interiors de l'obra finalitzada, efectuat per professional acreditat en la documentació gràfica d'obres arquitectòniques en mitjans especialitzats (s'entendrà per tal que tinguin obra fotografiada de similar superfície recollida en alguna publicació que pertanyi al catàleg de la Biblioteca d'Harvard University), amb equip técnológic específic per a aquests treballs. Sin descomposición 3 % Costes indirectos	2.636,59 79,09	2.715,68
	15 Seguretat i salut		
	15.1 Sistemes de protecció col·lectiva		

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.1.1	u Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.		
	Mano de obra	4,57	
	Materiales	5,06	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			10,01
15.1.2	m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	0,78	
	Materiales	3,53	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,13	
			4,46
15.1.3	m Cinta d'abalisament reflectant d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	0,86	
	Materiales	1,22	
	Medios auxiliares	0,01	
	3 % Costes indirectos	0,06	
			2,15
15.1.4	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	0,14	
	Materiales	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,01	
			0,20
15.1.5	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	7,40	
	Materiales	1,56	
	Medios auxiliares	0,15	
	3 % Costes indirectos	0,27	
			9,38
15.1.6	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	3,71	
	Materiales	1,86	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,81
15.1.7	m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	3,71	
	Materiales	1,95	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,90
15.1.8	m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	4,47	
	Materiales	1,03	
	Medios auxiliares	0,09	
	3 % Costes indirectos	0,17	
			5,76

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.1.9	m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	2,98	
	Materiales	1,05	
	Medios auxiliares	0,06	
	3 % Costes indirectos	0,12	
			4,21
15.1.10	m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm d'i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	10,38	
	Materiales	0,65	
	Medios auxiliares	0,21	
	3 % Costes indirectos	0,34	
			11,58
15.1.11	m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	5,91	
	Materiales	5,12	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	0,33	
			11,48
15.1.12	u Protecció de buit de finestra d'entre 95 i 165 cm d'amplada en tancament exterior, mitjançant dos tubs metàl·lics extensibles, amb cargol cilíndric amb hexàgon interior per a clau Allen, per a fixació dels tubs, amortitzables en 20 usos, col·locats una vegada construïda el full exterior del tancament i ancorats als orificis prèviament realitzats en els laterals del buit de la finestra.		
	Mano de obra	1,36	
	Materiales	10,80	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,37	
			12,56
15.1.13	m2 Xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 Q M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, sota forjat unidireccional o reticular amb sistema d'encofrat continu, per a una altura màxima de caiguda d'1 m, amortitzable en 10 posades, subjecta als puntals que suporten l'encofrat mitjançant ganxos tipus S d'acer galvanitzat, amortitzables en 8 usos. Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes.		
	Mano de obra	4,07	
	Materiales	0,70	
	Medios auxiliares	0,08	
	3 % Costes indirectos	0,15	
			5,00
15.1.14	u Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	22,26	
	Materiales	379,15	
	Medios auxiliares	0,22	
	3 % Costes indirectos	12,05	
			413,68
15.1.15	u Llum portàtil de mà, amb cistell protector, mànec aïllant, cable de 5 m i ganxo de subjecció, amortitzable en 3 usos.		
	Mano de obra	0,86	
	Materiales	5,00	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,18	
			6,06
15.1.16	u Focus portàtil de 500 W de potència, per a interior, amb reixeta de protecció, suport de tub d'acer i cable de 1,5 m, amortitzable en 3 usos.		
	Mano de obra	0,86	
	Materiales	8,26	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,27	
			9,41

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.1.17	u Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.		
	Mano de obra	30,41	
	Materiales	340,96	
	Medios auxiliares	0,61	
	3 % Costes indirectos	11,16	
			383,14
15.1.18	u Presa de terra independent, per a instal·lació provisional d'obra, composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Inclús grapa abraçadora per a la connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç i additius per a disminuir la resistivitat del terreny.		
	Mano de obra	5,92	
	Materiales	135,84	
	Medios auxiliares	0,12	
	3 % Costes indirectos	4,26	
			146,14
15.1.19	u Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.		
	Mano de obra	1,22	
	Materiales	11,49	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,38	
			13,11
15.1.20	u Extintor portàtil de neu carbònica CO2, amb 2 kg d'agent extintor, d'eficàcia 34B, amb casc d´acer amb acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, vàlvula de palanca, anella de seguretat i vas difusor, amortitzable en 3 usos.		
	Mano de obra	1,22	
	Materiales	16,93	
	Medios auxiliares	0,02	
	3 % Costes indirectos	0,55	
			18,72
15.1.21	m Clos provisional de solar, de 2 m d'altura, compost per panells opacs de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 0,6 mm d'espessor, entre 40 i 50 mm d'altura de perfil, entre 250 i 270 mm d'intereix, amortitzables en 10 usos i perfils buits de secció quadrada d'acer UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, ancorats al terreny mitjançant daus de formigó HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m, amortitzables en 2 usos. Inclús ancoratges mecànics per a la fixació de les xapes als perfils.		
	Mano de obra	16,38	
	Materiales	19,54	
	Medios auxiliares	0,33	
	3 % Costes indirectos	1,09	
			37,34
15.1.22	u Porta per a accés de vianants de xapa d'acer galvanitzat, d'una fulla, de 0,9x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, clavats en el terreny, amortitzable en 5 usos.		
	Mano de obra	3,51	
	Materiales	61,98	
	Medios auxiliares	0,07	
	3 % Costes indirectos	1,97	
			67,53
15.1.23	u Porta per a accés de vehicles de xapa d'acer galvanitzat, de dues fulles, de 4,0x2,0 m, amb llengüetes per a cadenat i ferramentes de tancament al terra, col·locada en clos provisional de solar, subjecta mitjançant pals del mateix material, ancorats al terreny amb daus de formigó HM-20/P/20/X0, amortitzable en 5 usos.		
	Mano de obra	14,16	
	Materiales	256,72	
	Medios auxiliares	0,28	
	3 % Costes indirectos	8,13	
			279,29
	15.2 Formació		
15.2.1	h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		
	Mano de obra	13,11	
	Medios auxiliares	0,26	
	3 % Costes indirectos	0,40	
			13,77

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.2.2	u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones		
	Mano de obra	99,37	
	Medios auxiliares	1,99	
	3 % Costes indirectos	3,04	
			104,40
15.2.3	h Presencia al lloc de treball de recursos preventius		
	Mano de obra	17,53	
	Medios auxiliares	0,35	
	3 % Costes indirectos	0,54	
			18,42
	15.3 Equips de protecció individual		
15.3.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		
	Materiales	5,24	
	3 % Costes indirectos	0,16	
			5,40
15.3.2	u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731		
	Materiales	7,98	
	3 % Costes indirectos	0,24	
			8,22
15.3.3	u Broquet, homologat segons UNE-EN 142		
	Materiales	63,71	
	3 % Costes indirectos	1,91	
			65,62
15.3.4	u Filtre contra partícules tipus ZP3 per a màscara complerta, amb connexió de rosca, homologat segons UNE-EN 148 - 1		
	Materiales	7,19	
	3 % Costes indirectos	0,22	
			7,41
15.3.5	u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347		
	Materiales	16,85	
	3 % Costes indirectos	0,51	
			17,36
15.3.6	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843		
	Materiales	55,43	
	3 % Costes indirectos	1,66	
			57,09
15.3.7	u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420		
	Materiales	6,77	
	3 % Costes indirectos	0,20	
			6,97
15.3.8	u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1, UNE-EN 458		
	Materiales	12,28	
	3 % Costes indirectos	0,37	
			12,65
15.3.9	u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168		
	Materiales	5,24	
	3 % Costes indirectos	0,16	
			5,40

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.3.10	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-1		
	Materiales	128,86	
	3 % Costes indirectos	3,87	
			132,73
15.3.11	u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354, UNE-EN 364/AC		
	Materiales	28,59	
	3 % Costes indirectos	0,86	
			29,45
15.3.12	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors		
	Materiales	9,77	
	3 % Costes indirectos	0,29	
			10,06
	15.4 Medicina preventiva i primers auxilis		
15.4.1	u Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.		
	Sin descomposición	478,22	
	3 % Costes indirectos	14,34	
			492,56
15.4.2	u Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.		
	Mano de obra	1,72	
	Materiales	132,44	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	4,03	
			138,22
15.4.3	u Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.		
	Materiales	29,42	
	3 % Costes indirectos	0,88	
			30,30
	15.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
15.5.1	u Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.		
	Materiales	130,75	
	3 % Costes indirectos	3,92	
			134,67
15.5.2	u Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.		
	Materiales	527,21	
	3 % Costes indirectos	15,82	
			543,03
15.5.3	u Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.		
	Materiales	223,54	
	3 % Costes indirectos	6,71	
			230,25
15.5.4	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.		
	Materiales	156,42	
	3 % Costes indirectos	4,69	
			161,11

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.5.5	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina amb bany auxiliar (lavabo i vàter) en obra amb equipament, de dimensions 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.		
	Materiales	172,56	
	3 % Costes indirectos	5,18	
			177,74
15.5.6	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 6,00x2,30x2,30 m (14,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.		
	Materiales	143,38	
	3 % Costes indirectos	4,30	
			147,68
15.5.7	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per banys petits en obra amb equipament, de dimensions 3,45x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lacions de fontaneria, sanejament i electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, termos elèctric, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl contraplacat hidròfug amb capa antilliscant, revestiment de tauler en parets, vàter, dos plats de dutxa i lavabo de tres aixetes i porta de fusta en inodor i cortina en dutxa.		
	Materiales	221,07	
	3 % Costes indirectos	6,63	
			227,70
15.5.8	u Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra amb equipament, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.		
	Materiales	252,49	
	3 % Costes indirectos	7,57	
			260,06
15.5.9	u Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.		
	Mano de obra	11,99	
	Materiales	247,63	
	Medios auxiliares	0,24	
	3 % Costes indirectos	7,80	
			267,66
	15.6 Senyalització provisional d'obres		
15.6.1	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	2,33	
	Materiales	5,16	
	Medios auxiliares	0,05	
	3 % Costes indirectos	0,23	
			7,77
15.6.2	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	1,60	
	Materiales	1,55	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,28
15.6.3	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	1,60	
	Materiales	1,55	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,28

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
15.6.4	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	1,60	
	Materiales	1,55	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,10	
			3,28
15.6.5	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	1,60	
	Materiales	2,05	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,11	
			3,79
15.6.6	u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.		
	Mano de obra	1,60	
	Materiales	2,05	
	Medios auxiliares	0,03	
	3 % Costes indirectos	0,11	
			3,79
15.6.7	u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		
	Mano de obra	1,98	
	Materiales	10,76	
	Medios auxiliares	0,04	
	3 % Costes indirectos	0,38	
			13,16

Proyecto: PROYECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOG…

Capítulo	Importe
1 Demolicions	**56.156,83**
2 Condicionament del terreny	
2.1 Excavacions	11.253,31
2.2 Reblert, estesa i piconatge de terres	14.825,78
Total 2 Condicionament del terreny .....:	**26.079,09**
3 Fonamentacions	
3.1 Anivellament	73.446,51
3.2 Fossat d'ascensor	794,92
3.3 Impermeabilitzacions	58.277,93
3.4 Murs de fonamentació	56.331,60
3.5 Sabates de fonamentació	41.062,26
3.6 Bigues i riostres	7.861,95
3.7 Ventilació de la cambra sanitària/solera ventilada	6.000,72
Total 3 Fonamentacions .....:	**243.775,89**
4 Estructures	
4.1 Sistemas de encofrado	20.105,87
4.2 Hormigón en estructuras	287.905,47
4.3 Acero en estructuras	56.772,25
4.4 Pinturas intumescentes y esmaltes	23.310,05
4.5 Acabado de escalera	5.664,95
Total 4 Estructures .....:	**393.758,59**
5 Façanes i particions	
5.1 Tancaments	
5.1.1 Fulla exterior	168.768,27
5.1.2 Aïllament en façana	78.235,45
Total 5.1 Tancaments .....:	247.003,72
5.2 Divisòries	69.932,64
5.3 Trasdossats	65.175,47
5.4 Remats	22.955,11
Total 5 Façanes i particions .....:	**405.066,94**
6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars	
6.1 Fusteries interiors	
6.1.1 Llindes en fusteria interior	2.135,95
6.1.2 Fusteria interior	47.278,33
6.1.3 Cabines sanitàries en banys i vestidors	24.431,48
6.1.4 Carpintería interior cortafuegos	9.218,59
6.1.5 Mampara	8.516,60
6.1.6 Accessoris i remats en fusteria interior	285,57
6.1.7 Vidres interiors	3.631,32
Total 6.1 Fusteries interiors .....:	95.497,84
6.2 Fusteria exterior	
6.2.1 Llindes i carregadors en fusteria exterior	9.429,11
6.2.2 Carpintería exterior	55.472,96
6.2.3 Vidres exteriors	42.580,10
6.2.4 Proteccions solars	2.935,50
6.2.5 Accesorios y remates en carpinterías exteriores	12.554,23
Total 6.2 Fusteria exterior .....:	122.971,90
6.3 Serralleria	79.515,32
6.4 Mur cortina	41.948,78
Total 6 Fusteria, manyeria, vidres i proteccions solars .....:	**339.933,84**
7 Remats i ajudes	**23.842,98**
8 Instal·lacions	
8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	
8.1.1 PLUVIALS	
8.1.1.1 OBRA CIVIL	8.321,49
8.1.1.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ	556,27
8.1.1.3 BAIXANTS I CANALONS	1.493,04
8.1.1.4 COL·LECTORS	4.632,94
Total 8.1.1 PLUVIALS .....:	15.003,74
8.1.2 RESIDUALS	
8.1.2.1 OBRA CIVIL	8.499,73
8.1.2.2 XARXA DE PETITA EVACUACIÓ	4.066,92
8.1.2.3 COL·LECTORS	3.318,79
Total 8.1.2 RESIDUALS .....:	15.885,44
Total 8.1 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT .....:	30.889,18
8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA	
8.2.1 OBRA CIVIL	642,38
8.2.2 EQUIPS LAMPISTERIA	17.506,99
8.2.3 INSTAL·LACIÓ PARTICULAR	47.750,55
Total 8.2 INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA .....:	65.899,92
8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS	
8.3.1 OBRA CIVIL	1.457,98
8.3.2 ROOFTOP	94.537,43
8.3.3 RECUPERADOR DE CALOR	138,70
8.3.4 SISTEMA VRV	18.232,71
8.3.5 SISTEMA DE CONDUCCIÓ D'AIRE	94.273,49
8.3.6 SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT	2.271,27
8.3.7 SISTEMA DE PRODUCCIÓ D'ACS	100.778,05

Capítulo	Importe
8.3.8 SISTEMA DE VENTILACIÓ	2.790,23
8.3.9 LEGALITZACIÓ	985,12
Total 8.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS:	315.464,98
8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
8.4.1 Obra civil	1.416,28
8.4.2 Posada a terra	5.054,03
8.4.3 Canalitzacions	16.731,72
8.4.4 Cables	46.790,65
8.4.5 Caixes generals de protecció	5.420,64
8.4.6 Equips per corregir el factor de potència	1.012,99
8.4.7 Generadors d'energia elèctrica	11.467,15
8.4.8 Aparamenta	
8.4.8.3 CGBT	9.977,53
8.4.8.4 CS FONTANERIA	2.027,39
8.4.8.5 CS PCI	2.303,22
8.4.8.6 CS PLANTA BAIXA	4.264,29
8.4.8.7 CS PLANTA SOTERRANI	5.843,28
8.4.8.8 CS CLIMATITZACIÓ	5.790,23
Total 8.4.8 Aparamenta:	31.874,26
8.4.9 Mecanismes	14.034,52
8.4.10 Il·luminació	
8.4.10.1 Interior	12.366,76
8.4.10.2 Exterior	2.192,35
8.4.10.3 Sistemes de control i regulació	5.592,36
Total 8.4.10 Il·luminació:	20.151,47
8.4.11 Enllumenat d'emergència	14.820,26
8.4.12 Protecció passiva contra incendis: instal·lacions	1.549,26
8.4.13 Protecció davant del llamp	
8.4.13.1 Sistemes externs	2.585,60
8.4.13.2 Sistemes interns	1.443,18
Total 8.4.13 Protecció davant del llamp:	4.028,78
Total 8.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:	174.352,01
8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS	
8.5.1 OBRA CIVIL	147,70
8.5.2 ESCOMESA	220,79
8.5.3 VEU I DADES	17.379,42
8.5.4 DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ	5.952,29
8.5.5 MEGAFONIA	7.676,25
8.5.6 VARIS	1.684,08
Total 8.5 INSTAL·LACIONS ESPECIALS:	33.060,53
8.6 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	12.736,13
8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	
8.7.1 OBRA CIVIL	701,55
8.7.2 ESCOMESA	1.359,18
8.7.3 SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA	26.008,36
8.7.4 SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA	20.349,31
8.7.5 SISTEMA D'EXTINCIÓ	5.707,44
8.7.6 SISTEMA DE SENYALITZACIÓ	535,87
8.7.7 DOCUMENTACIÓ	1.921,00
Total 8.7 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS:	56.582,71
8.8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA MITJANA TENSIÓ	142.121,55
Total 8 Instal·lacions:	**831.107,01**
9 Cobertes	
9.1 Cobertes	159.205,09
9.2 Punts singulars a cobertes	38.243,40
Total 9 Cobertes:	**197.448,49**
10 Revestiments i extradossats	
10.1 Revestiments verticals	
10.1.1 Revestiments verticals interiors	190.499,31
10.1.2 Remats	7.988,60
Total 10.1 Revestiments verticals:	198.487,91
10.2 Paviments interiors	
10.2.1 Base de paviments	44.579,31
10.2.2 Aïllament en paviments	21.779,53
10.2.3 Paviment	66.319,60
10.2.4 Remats	42.664,40
10.2.5 Paviment a les escales	5.049,47
10.2.6 Formació d'escales i rampes d'obra	2.250,85
Total 10.2 Paviments interiors:	182.643,16
10.3 Sostres i falsos sostres	
10.3.1 Sostres i falsos sostres interiors	64.573,33
10.3.2 Sostres i falsos sostres exteriors	9.004,36
10.3.3 Remats	41.522,03
Total 10.3 Sostres i falsos sostres:	115.099,72
Total 10 Revestiments i extradossats:	**496.230,79**
11 Senyalització i equipament	
11.1 Senyalització	
11.1.1 Senyalització general de l'edifici	3.968,15
11.1.2 Senyalització per al compliment de la normativa d'accessibilitat	9.624,39

Proyecto: PROYECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPETUA DE MOG…

Capítulo	Importe
Total 11.1 Senyalització .....:	13.592,54
11.2 Equipament per al compliment de la normativa d'accessibilitat	16.022,34
11.3 Taulells i accessoris en banys i vestidors	7.557,79
11.4 Mobiliari de l'edifici	
11.4.1 Mobiliari general de l'edifici	7.757,24
Total 11.4 Mobiliari de l'edifici .....:	7.757,24
11.5 Sanitaris i aixeteria	
11.5.1 Sanitaris	11.054,84
11.5.2 Aixeteria	18.232,71
Total 11.5 Sanitaris i aixeteria .....:	29.287,55
11.6 Escales de manteniment i línia de vida	1.027,96
11.7 Ascensor	19.085,10
11.8 Control de accesos	10.482,52
Total 11 Senyalització i equipament .....:	**104.813,04**
12 Urbanització interior de la parcel·la	
12.1 Bases de pavimentació exterior	16.480,65
12.2 Paviments exteriors	14.351,16
12.3 Reparació de la pista existent	38.408,25
12.4 Remats	7.160,45
12.6 Formació d'escales i rampes sobre terreny	3.272,14
12.7 Tancaments exteriors	2.473,58
Total 12 Urbanització interior de la parcel·la .....:	**82.146,23**
13 Gestió de residus	
13.1 Gestió de terres	51.072,99
13.2 Gestió de residus inertes	29.039,59
13.3 Gestió de residus perillosos	1.301,48
13.4 Gestió de residus vegetals	2.321,50
Total 13 Gestió de residus .....:	**83.735,56**
14 Control de qualitat i assaigs	
14.1 Proves i assajos en àrids	492,60
14.2 Proves i assajos en fonamentacions i estructures	19.304,48
14.3 Proves i assajos en cobertes	2.132,36
14.4 Proves i assajos en façanes	1.068,16
14.5 Proves i assajos en fusteries	4.167,33
14.6 Proves i assajos en revestiments	2.604,71
14.7 Proves i assajos en urbanització	35,52
14.8 Proves i assajos en instal·lacions	4.498,08
14.9 Proves i assajos acústics	1.035,59
14.10 Proves per al control energètic	5.835,89
Total 14 Control de qualitat i assaigs .....:	**41.174,72**
15 Seguretat i salut	
15.1 Sistemes de protecció col·lectiva	31.279,26
15.2 Formació	1.501,38
15.3 Equips de protecció individual	7.775,55
15.4 Medicina preventiva i primers auxilis	661,08
15.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	15.276,03
15.6 Senyalització provisional d'obres	76,70
Total 15 Seguretat i salut .....:	**56.570,00**
Presupuesto de ejecución material	**3.381.840,00**
13% de gastos generales	**439.639,20**
6% de beneficio industrial	**202.910,40**
Suma	**4.024.389,60**
21% IVA	**845.121,82**
Presupuesto de ejecución por contrata	**4.869.511,42**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 6: PROJECTE D'ACTIVITAT

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE ACTIVIDADES:..... 2

a. TITULAR:..... 2

b. DOMICILIO FISCAL:..... 2

c. N.I.F/C.I.F:..... 2

d. EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD:..... 2

e. NOMBRE Y NÚMERO DE LA ZONA SEGÚN EL VIGENTE P.G.M.O.:..... 2

f. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD..... 2

i. BREVE DESCRIPCIÓN TÉCNICA:..... 2

ii. SUPERFICIE DE LA ACTIVIDAD:..... 2

iii. MATERIAS PRIMAS ALMACENADAS: (Tipo y cantidad)..... 4

g. RELACIÓN DE EMISIONES:..... 4

i. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. RUIDOS Y VIBRACIONES.. 4

ii. RESIDUOS, INCLUIDO TÓXICOS Y PELIGROSOS:..... 4

iii. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:..... 4

2. CONTENIDO DE LA MEMORIA DEL PROYECTO DE INSTALACIONES..... 4

a. OBJETO..... 4

i. DATOS DEL TITULAR..... 4

b. NORMATIVA APLICADA..... 4

c. EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD..... 5

d. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y DEL EDIFICIO DONDE SE INTEGRA..... 5

e. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD..... 5

i. NÚMERO DE PERSONAS..... 5

ii. MAQUINARIA Y MEDIOS..... 5

f. COMBUSTIBLE..... 5

g. INSTALACIONES SANITARIAS..... 5

h. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN..... 5

i. VENTILACIÓN..... 5

ii. ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO DE EMERGENCIA..... 5

i. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE..... 6

j. RUIDOS Y VIBRACIONES..... 6

k. OLORES, HUMOS Y EMANACIONES..... 6

l. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA..... 6

m. INCENDIOS..... 6

n. MANIPULACIÓN O GENERACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS..... 6

o. EXPLOSIÓN POR SOBRE PRESIÓN O DEFLAGRACIÓN..... 6

p. RIESGO DE LEGIONELOSIS..... 6

q. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD..... 6

i. JUSTIFICACIÓN DEL CTE DB-SUA..... 6

r. INSTALACIÓN ELÉCTRICA..... 6

s. ESTUDI ACÚSTIC..... 6

t. ANEXOS..... 6

i. ANNEX: COMPLIMENT DE LA NORMATIVA CATALANA I MUNICIPAL DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA. ESTUDI ACÚSTIC..... 6

ii. ANEXO: REAL DECRETO 487/2022, DE 21 JUNIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA LEGIONELOSIS..... 8

iii. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SUA..... 10

iv. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SI..... 1

i. PLANOS..... 12

i. PROYECTO DE INSTALACIONES..... 13

1. CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE ACTIVIDADES:

L'activitat s'emmarca principalment en l'epígraf 9311, «Gestió d'instal·lacions esportives», i, per als espais de condicionament físic, en l'epígraf 9313, «Activitats dels gimnasos», de l'annex de la Llei 18/2020, de 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
Es tracta d'un equipament esportiu municipal de nova construcció, integrat en un complex esportiu existent. L'activitat comprèn recepció i control d'accessos, sales d'activitats dirigides, sala de musculació, sala de ciclisme interior, vestidors, serveis higiènics, dependències administratives i auxiliars, magatzems, instal·lacions i una pista poliesportiva a la coberta. A efectes del CTE DB-SI, l'ús es considera de pública concurrència.
Atesa la superfície superior a 120 m², la implantació queda subjecta a comunicació d'inici d'activitat amb projecte tècnic i certificat tècnic, d'acord amb la Llei 18/2020. Com que es tracta d'un establiment de pública concurrència amb superfície i ocupació superiors als llindars de control preventiu, abans de la posada en servei caldrà tramitar l'informe previ en matèria d'incendis i l'acte de comprovació corresponent, d'acord amb la Llei 3/2010. L'activitat no figura als annexos de la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats, sens perjudici del compliment de la normativa sectorial aplicable.

a. TITULAR:
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

b. DOMICILIO FISCAL:
Plaça de la Vila, 5 · 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

c. N.I.F/C.I.F:
P0826000B

d. EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD:
Complex esportiu municipal · Avinguda de Girona, 7 · 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

e. NOMBRE Y NÚMERO DE LA ZONA SEGÚN EL VIGENTE P.G.M.O.:
La parcel·la té la referència cadastral 1882004DF3918S0001MG i una superfície cadastral de 22.787 m². Segons la documentació del projecte, es tracta de sòl urbà consolidat (SU/SUC) qualificat amb clau C4, sistema d'equipaments comunitaris esportius; al Mapa Urbanístic de Catalunya consta com a SE, sistema d'equipaments.
L'ús esportiu projectat és compatible amb la destinació urbanística de sistema d'equipaments comunitaris esportius.
La implantació, l'ocupació i la volumetria són les definides al projecte. Els paràmetres urbanístics màxims i les condicions particulars aplicables s'hauran d'acreditar amb el certificat o informe urbanístic municipal i amb el text vigent del PGMO, sense incorporar en aquesta memòria cap valor no documentat.

f. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

i. BREVE DESCRIPCIÓN TÉCNICA:
El projecte preveu un nou edifici d'espais complementaris en una posició central del complex esportiu, entre la pista exterior i la piscina coberta. El volum, de geometria compacta i rectangular, s'implanta perpendicularment a l'Avinguda de Girona, apropa i centralitza l'accés principal i ordena les connexions entre pavellons, piscines, pistes i espais exteriors.
L'edifici s'organitza en planta baixa, planta semisoterrani i coberta utilitzable. La planta baixa acull la recepció i el control, dues sales d'activitats, vestidors, serveis, administració i despatxos. El semisoterrani conté la sala de musculació, la sala de ciclisme interior, vestidors col·lectius i de grup, passos de peus nets i bruts, magatzems i locals tècnics. La coberta incorpora una pista poliesportiva, espais d'instal·lacions i dues pèrgoles fotovoltaiques.

ii. SUPERFICIE DE LA ACTIVIDAD:
Superfícies útils

ID	ÚS	SUP.
00 - PLANTA BAIXA		
A.1	Sala d'activitats 2	215,79 m²
A.2	Sala d'activitats 1	209,50 m²
B.1	Vestuari familiar 1	21,11 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7,70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7,70 m²
B.4	Vestuari monitors / treballs 1	20,01 m²
B.5	Vestuari monitors / treballs 2	18,82 m²
C.1	Accés	21,55 m²
C.2	Recepció	67,20 m²
C.3	Magatzem	23,96 m²
C.4	Distribuïdor	101,64 m²
C.5	Nucli públic 1	31,68 m²
C.6	Serveis 1	9,03 m²
C.7	Serveis 2	8,51 m²
C.8	Neteja	3,78 m²
C.9	Accés a pistes	9,89 m²
C.10	Despatx 1	13,91 m²
C.10.1	Despatx 2	12,62 m²

C.10.2	Despatx 3	12,27 m²
C.10.3	Despatx 4	12,74 m²
C.11	Nucli públic 2	3,74 m²
C.26	Administració	16,01 m²
C.27	Consergeria	10,94 m²
E.5	Accés a pistes exterior	30,43 m²
E.6	Porxo	113,46 m²
E.7	Pista poliesportiva existent	706,48 m²
	TOTAL PLANTA BAIXA	**1.710,48 m²**
01 - PLANTA COBERTA		
C.12	Nucli públic 1	5,68 m²
C.13	Sala de quadres / caldera	16,72 m²
C.23	Instal·lacions de coberta	106,48 m²
E.1	Pèrgola fotovoltaica 1	15,97 m²
E.2	Pèrgola fotovoltaica 2	44,12 m²
E.3	Pista poliesportiva	693,61 m²
	TOTAL PLANTA COBERTA	**882,58 m²**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
C.7.41	Sala de ciclisme interior	88,17 m²
C.7.42	Sala de musculació	353,79 m²
B.6	Vestuari col·lectiu 1	113,41 m²
B.7	Vestuari de grup 1	45,53 m²
B.8	Vestuari col·lectiu 2	120,40 m²
C.7.44	Passera de comunicació	110,14 m²
C.7.45	Solàrium 1	114,20 m²
C.7.46	Solàrium 2	95,39 m²
C.14	Nucli públic 2	17,22 m²
C.15	Magatzem 1	13,16 m²
C.16	Pas de peus nets 1	27,92 m²
C.17	Pas de peus bruts	50,58 m²
C.18	Pas de peus nets 2	18,71 m²
C.19	Pas de peus nets 3	16,22 m²
C.20	Neteja	3,51 m²
C.21	Aigües	8,08 m²
C.22	PCI	24,00 m²
C.24	Distribuïdor	3,66 m²
C.25	Magatzem 2	8,41 m²
	TOTAL PLANTA SEMISOTERRANI	1.232,49 m²
TOTAL	**SUPERFÍCIE ÚTIL**	**3.825,55 m²**

Superfícies construïdes

Superfície construïda	Sup. construïda	Sup. computable (porxos 50%)
00 - PLANTA BAIXA		
Superfície tancada	938,09 m²	938,09 m²
Porxo 1	9,90 m²	4,95 m²
Porxo 2	177,71 m²	88,86 m²
TOTAL PLANTA BAIXA	**1.125,70 m²**	**1.031,90 m²**

01 - PLANTA COBERTA				
Superfície construïda 1		31,96 m²		31,96 m²
Superfície construïda 2	13,30 m²		13,30 m²	
TOTAL PLANTA COBERTA		**45,26 m²**		**45,26 m²**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI				
Superfície tancada		962,58 m²		962,58 m²
Passera / TOTAL SEMISOTERRANI	**154,14 m²** **1.116,72 m²**			**154,14 m²** **1.116,72 m²**
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		**2.287,69 m²**		**2.193,88 m²**

iii. MATERIAS PRIMAS ALMACENADAS: (Tipo y cantidad)

No es preveu emmagatzematge de matèries primeres ni de substàncies pròpies de processos industrials. Únicament hi haurà material esportiu, consumibles d'ús ordinari, productes de neteja en quantitats de servei i productes de manteniment, que s'emmagatzemaran en recintes específics, en els envasos originals, amb fitxes de dades de seguretat i incompatibilitats controlades.

g. RELACIÓN DE EMISIONES:

i. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. RUIDOS Y VIBRACIONES.

La incidència acústica prové principalment de la música i l'activitat física a les sales, dels impactes sobre paviments i dels equips de climatització, ventilació, bombament i producció d'ACS. El disseny ha de complir el CTE DB-HR, la Llei 16/2002, el Decret 176/2009, el mapa de capacitat acústica i l'Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions de Santa Perpètua de Mogoda.

- Les sales esportives disposaran de solucions de separació, absorció i control de la reverberació adequades, amb paviments resilients o sistemes desacoblats quan hi hagi pesos lliures, salts o activitats rítmiques.
- Els equips es muntaran sobre suports antivibratoris i les connexions a conductes i canonades seran flexibles. Les preses i expulsions d'aire s'orientaran i atenuaran per evitar molèsties als receptors sensibles.
- Abans de la posada en servei, les dades definitives de potència acústica dels equips i els horaris s'incorporaran al càlcul justificatiu i, quan sigui exigible, es verificarà el compliment mitjançant mesurament per una entitat competent.

ii. RESIDUOS, INCLUIDO TÓXICOS Y PELIGROSOS:

L'activitat generarà residus municipals assimilables a domèstics: paper i cartró, envasos, fracció orgànica, rebuig, residus higiènics i petites quantitats de material esportiu deteriorat. Es farà separació en origen i lliurament al servei municipal o a gestors autoritzats.
Els productes de neteja i manteniment es conservaran en l'espai de neteja o magatzem habilitat, amb cubeta de retenció quan escaigui i sense abocaments a la xarxa. Els envasos contaminats, aerosols, fluorescents, bateries, olis o altres residus especials es gestionaran separadament mitjançant gestor autoritzat.
Els residus de construcció i demolició de les obres i enderrocs queden regulats per la normativa específica i pel corresponent estudi de gestió de residus del projecte d'obra; no formen part del flux ordinari de l'activitat en funcionament.

iii. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA:

L'activitat esportiva no està inclosa al Catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera. No hi ha processos de combustió o producció que generin emissions atmosfèriques sistemàtiques, sens perjudici de les sortides d'aire de ventilació i dels equips tèrmics que finalment es defineixin.
Les expulsions d'aire viciat s'ubicaran i dissenyaran d'acord amb el RITE i les ordenances municipals, evitant recirculacions, molèsties i afectacions a façanes, recorreguts i espais d'estada.

2. CONTENIDO DE LA MEMORIA DEL PROYECTO DE INSTALACIONES

L'Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda promou la construcció i posada en funcionament d'un edifici d'espais complementaris al complex esportiu municipal de l'Avinguda de Girona. Aquesta memòria defineix l'activitat esportiva i les condicions bàsiques de seguretat, salubritat, accessibilitat, protecció ambiental i instal·lacions necessàries per a la seva comunicació municipal.

a. OBJETO

L'objecte és descriure i justificar tècnicament l'activitat d'equipament esportiu, establir-ne el règim d'intervenció, acreditar la compatibilitat urbanística i definir les mesures preventives i correctores necessàries per iniciar l'activitat amb garanties per a les persones, els béns i el medi ambient.

i. DATOS DEL TITULAR

Titular de l'activitat: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF:
P0826000B
Domicili a efectes de notificacions: Plaça de la Vila, 5 · 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

b. NORMATIVA APLICADA

Per a la implantació i l'exercici de l'activitat són aplicables les normes i reglaments següents, en les seves versions consolidades i modificacions vigents:

Llei 18/2020	Facilitació de l'activitat econòmica: règim de comunicació, projecte i certificat tècnic.
Llei 20/2009	Prevenció i control ambiental de les activitats, text consolidat vigent.
Llei 3/2010	Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
CTE	RD 314/2006 i modificacions vigents: DB-SI, DB-SUA, DB-HS, DB-HR i DB-HE.
Decret 209/2023	Codi d'accessibilitat de Catalunya.
RITE	RD 1027/2007 i modificacions vigents: instal·lacions tèrmiques als edificis.
REBT	RD 842/2002 i ITC, especialment les de locals de pública concurrència i generació.
RIPCI	RD 513/2017 i modificacions vigents: instal·lacions de protecció contra incendis.
RIGLO	RD 919/2006 i ITC ICG, si s'incorporen instal·lacions de gas.
Legionel·losi	RD 487/2022, modificat pel RD 614/2024, i normativa sanitària d'aigua de consum.

Soroll i vibracions	Llei 16/2002, Decret 176/2009, CTE DB-HR, ordenança i mapa acústic municipals.
Residus	Llei 7/2022, Decret legislatiu 1/2009, RD 105/2008 i normativa de residus de construcció i demolició.
RD 390/2021	Procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.
PGMO	Pla General Municipal d'Ordenació de Santa Perpètua de Mogoda i planejament derivat vigent.
Ordenances municipals	Edificació, usos i activitats, intervenció municipal, soroll i vibracions i resta de normativa local aplicable.

Abans de l'obertura s'aportaran els certificats finals, legalitzacions, inspeccions i controls reglamentaris de totes les instal·lacions.

c. EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

L'activitat s'emplaça a l'Avinguda de Girona, 7, dins el complex esportiu municipal de Santa Perpètua de Mogoda.
La finca és sòl urbà consolidat i està qualificada amb clau C4, sistema d'equipaments comunitaris esportius, segons les dades urbanístiques incorporades al projecte
L'ús principal és equipament esportiu. La compatibilitat de l'ús, l'ocupació i la volumetria s'ha de verificar en el procediment municipal amb el PGMO i les ordenances d'edificació i d'usos vigents.

d. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL Y DEL EDIFICIO DONDE SE INTEGRA

L'actuació és de nova construcció dins un complex esportiu consolidat. Substitueix la pista descoberta existent, l'edifici inferior de tennis de taula, vestidors sense ús, l'antic bar i l'edifici de manteniment contigu. El nou volum és parcialment semisoterrat, aprofita el desnivell del terreny i disposa de façanes més obertes cap a les piscines i els espais d'activitat. L'accés principal, a peu pla des de l'Avinguda de Girona, es configura com a punt únic de recepció i control. Les plantes es comuniquen mitjançant escales, rampes i ascensor accessible.

e. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

L'activitat és d'ús esportiu i de pública concurrència. Inclou pràctica esportiva individual i dirigida, vestidors i dutxes, recepció, administració, despatxos d'entitats, serveis, magatzems i instal·lacions. No s'hi preveuen processos industrials, activitats docents, laboratoris ni manipulació de productes químics de procés.

i. NÚMERO DE PERSONAS

L'ocupació màxima de càlcul segons el CTE DB-SI és de 677 persones: 319 a la planta baixa, 174 a la coberta i 184 a la planta semisoterrani. Aquesta ocupació és un valor de dimensionament de seguretat i no substitueix l'aforament de gestió que estableixi el titular.
El nombre de persones treballadores, els torns i l'horari d'obertura seran els que aprovi el titular i s'hauran d'incorporar a la documentació de posada en servei, al pla d'emergència i a l'estudi acústic definitiu.

ii. MAQUINARIA Y MEDIOS

Els mitjans principals són equipament esportiu i de condicionament físic, mobiliari, taquilles, equips audiovisuals i de control d'accés, ascensor i instal·lacions de climatització, ventilació, electricitat, il·luminació, ACS, fontaneria, sanejament, protecció contra incendis i generació fotovoltaica. Les potències, marques i models definitius es concretaran al projecte executiu i als certificats de les empreses instal·ladores.

f. COMBUSTIBLE

La documentació no defineix l'ús ordinari de combustibles. La solució energètica s'ha de concretar al projecte d'instal·lacions. En cas d'incorporar gas o un grup electrogen, la instal·lació complirà el RIGLO o la normativa específica corresponent, i s'inclouran l'emmagatzematge, ventilació, detecció, evacuació de fums i mesures contra incendis exigibles.

g. INSTALACIONES SANITARIAS

L'edifici disposa de vestidors familiars, de grup, col·lectius i per a monitors o personal, serveis higiènics, dutxes, espais de peus nets i bruts i cambres de neteja. Els acabats de les zones humides seran impermeables, rentables, resistents a l'ús intensiu i antilliscants.
Les instal·lacions sanitàries compliran el CTE DB-HS, el Decret 209/2023, el RD 486/1997 i la normativa sanitària aplicable. Es garantirà aigua apta per al consum, evacuació separativa quan correspongui, sifonament, ventilació, protecció contra retorns, estalvi d'aigua i accessibilitat.
Dotació accessible:

- Segons, els lavabos disposen de 2 inodors accessibles; als vestidors hi ha cabines accessibles, 4 dutxes accessibles d'un total de 40 i 4 inodors accessibles d'un total de 23.

Els lavabos, vestidors, dutxes, magatzems i locals tècnics sense ventilació natural disposaran d'extracció mecànica independent i permanent o temporitzada segons l'ús, amb aportació d'aire de compensació.
Els paraments i les portes permetran una neteja i desinfecció correctes. Les portes dels recintes accessibles, els espais de transferència, les barres, els seients i els mecanismes compliran el DB-SUA i el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
Els lavabos disposaran dels accessoris higiènics, dispensadors, assecament de mans i recipients necessaris. Els materials seran resistents a la corrosió i aptes per a ambients humits.
Els punts de dutxa i d'ACS es dissenyaran per reduir l'estancament, facilitar el buidatge, el mostreig, la neteja i la desinfecció, i minimitzar la formació d'aerosols.
Les aigües residuals i pluvials s'evacuaran a les xarxes disponibles d'acord amb les condicions de la companyia i de l'Ajuntament. No s'hi abocaran productes químics, olis, pintures ni residus especials.
Es preveu producció d'ACS per al servei de dutxes. La instal·lació incorporarà acumulació, retorn, equilibratge, control de temperatures i mesures de prevenció de la legionel·losi segons el RD 487/2022, modificat pel RD 614/2024.
Es disposarà de farmaciola portàtil i dels mitjans de primers auxilis que resultin exigibles segons l'avaluació de riscos laborals i el pla d'emergència.

h. VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

i. VENTILACIÓN

La ventilació i la climatització es dimensionaran segons el RITE, el CTE DB-HS i les normes UNE aplicables, atenent l'ocupació elevada i la generació de calor, humitat, olors i CO_2 pròpia de sales esportives, vestidors i dutxes. Es preveurà aportació d'aire exterior filtrat, extracció dels recintes bruts, recuperació d'energia quan sigui exigible i regulació en funció de l'ocupació.

ii. ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO DE EMERGENCIA

La instal·lació d'enllumenat normal i d'emergència complirà el REBT, especialment les prescripcions per a locals de pública concurrència, el CTE DB-SUA 4 i el CTE DB-HE 3. L'enllumenat d'emergència garantirà el reconeixement de recorreguts, sortides, canvis de nivell, quadres i equips manuals de protecció contra incendis durant el temps reglamentari.

i. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

L'activitat esportiva descrita no està inclosa als annexos I o II de la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental ni als annexos de la Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental de les activitats. Per tant, amb les dades disponibles, no està sotmesa a avaluació d'impacte ambiental ni a autorització o llicència ambiental.
La incidència ambiental es limita als consums d'energia i aigua, generació de residus assimilables a municipals, aigües residuals, soroll i vibracions, il·luminació exterior i sortides d'aire. El projecte incorpora mesures d'eficiència energètica, generació fotovoltaica, control de consums, separació de residus, tractament acústic i manteniment preventiu.

j. RUIDOS Y VIBRACIONES

La justificació acústica es desenvolupa a l'annex específic. El compliment es verificarà respecte dels valors límit d'immissió que corresponguin als receptors segons el mapa de capacitat acústica municipal i respecte dels valors interiors, objectius de qualitat i criteris de vibracions de la normativa catalana.

1. Es limitarà la transmissió de música, veus, impactes, pesos i vibracions mitjançant tancaments, sostres i paviments adequats, absorció interior i desacoblament estructural.
2. Els equips de climatització, ventilació, bombament i ACS es seleccionaran amb baix nivell sonor, es muntaran sobre elements antivibratoris i incorporaran silenciadors quan calgui.
3. Abans de l'obertura es comprovaran els equips i els horaris definitius i, si l'Ajuntament ho requereix, s'aportarà certificat acústic amb mesuraments in situ.

k. OLORES, HUMOS Y EMANACIONES

L'activitat no genera olors, fums ni emanacions de procés. Les olors de vestidors, dutxes i serveis es controlaran mitjançant ventilació i neteja. Les expulsions es disposaran en punts que evitin la reentrada d'aire i les molèsties a usuaris i veïnat.

l. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

No es preveuen focus inclosos al CAPCA. Qualsevol equip de combustió que s'incorpori en fases posteriors haurà de complir les condicions d'evacuació, manteniment, inspecció i, si escau, registre que estableixi la normativa sectorial.

m. INCENDIOS

La seguretat en cas d'incendi es justifica segons el CTE DB-SI i el RIPCI. El projecte defineix dos sectors de pública concurrència: sector A, 624,47 m² i EI 120; sector B, 920,17 m² i EI 90. L'ocupació total de càlcul és de 677 persones i l'alçada d'evacuació és inferior a 9 m.
La dotació prevista comprèn extintors portàtils, boques d'incendi equipades de 25 mm i sistema de detecció i alarma als dos sectors. No es requereix columna seca ni extinció automàtica. Existeix un hidrant exterior a menys de 100 m, encara que la superfície construïda, inferior a 10.000 m², no n'exigeix un de nou. La posada en servei requerirà informe previ i control preventiu d'incendis.

n. MANIPULACIÓN O GENERACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

No es preveu manipulació o generació de substàncies perilloses pròpies d'un procés. Els productes de neteja i manteniment es gestionaran en quantitats de servei, amb etiquetatge, fitxes de dades de seguretat, ventilació i segregació d'incompatibles.

o. EXPLOSIÓN POR SOBRE PRESIÓN O DEFLAGRACIÓN

L'activitat esportiva no presenta risc intrínsec d'explosió o deflagració. Si el projecte executiu incorpora gas, refrigerants o bateries amb requisits específics, se'n justificarà la classificació de zones, la ventilació, la detecció i les proteccions reglamentàries.

p. RIESGO DE LEGIONELOSIS

Les xarxes d'aigua freda i calenta, els acumuladors, el retorn d'ACS i els punts terminals de dutxa queden dins l'àmbit del RD 487/2022, modificat pel RD 614/2024. Abans de l'obertura, el titular haurà d'implantar un Pla de Prevenció i Control de Legionella o, si escau, un Pla Sanitari davant la Legionella, amb programa de manteniment, neteja, desinfecció, mostreig, registres i responsables.

q. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

i. JUSTIFICACIÓN DEL CTE DB-SUA

El projecte preveu itinerari accessible des de la via pública, itineraris accessibles a totes les plantes d'ús públic, rampa i ascensor accessible de cabina 1,10 × 1,40 m. Els passos tenen una amplada mínima d'1,20 m; les portes principals tenen 0,92 m per fulla; hi ha espais de gir d'1,50 m. La dotació de serveis higiènics, dutxes i vestidors accessibles es completa amb punt d'atenció accessible, mecanismes accessibles i senyalització amb el SIA. A més del CTE DB-SUA, s'aplica el Decret 209/2023, Codi d'accessibilitat de Catalunya.

r. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instal·lació elèctrica es projectarà i legalitzarà segons el REBT i les ITC aplicables a locals de pública concurrència. s'aporta en l'annex de projecte d'instal·lacions .

s. ESTUDI ACÚSTIC

S'incorpora l'annex acústic específic, amb la justificació de l'aïllament a soroll aeri interior i exterior, del nivell de soroll d'impactes i de les mesures preventives relatives al soroll i les vibracions de l'activitat.

t. ANEXOS

i. ANNEX: COMPLIMENT DE LA NORMATIVA CATALANA I MUNICIPAL DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA. ESTUDI ACÚSTIC

1. OBJECTE I ABAST

L'objecte d'aquest annex és incorporar al projecte d'activitat els resultats del document «Estudi acústic de l'edifici» i de les fitxes justificatives de l'exigència bàsica HR, i justificar les prestacions d'aïllament acústic de les solucions constructives previstes per a l'edifici d'espais complementaris del Complex Esportiu Municipal de Santa Perpètua de Mogoda.
El càlcul aportat s'ha efectuat mitjançant l'opció general del CTE DB-HR i el model simplificat de transmissió estructural de les normes UNE-EN 12354, i comprèn les comprovacions més desfavorables d'aïllament a soroll aeri entre recintes, de soroll d'impactes entre recintes i d'aïllament davant del soroll exterior.
Els resultats acrediten la protecció acústica passiva de l'edifici. Aquesta justificació no substitueix l'avaluació dels nivells d'immissió produïts pel funcionament efectiu de l'activitat, que s'haurà de completar amb les dades acústiques definitives dels equips, els horaris i els escenaris simultanis d'ús, d'acord amb la Llei 16/2002, el Decret 176/2009, el mapa de capacitat acústica i l'ordenança municipal vigent.

2. NORMATIVA I MÈTODE DE CÀLCUL

- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i modificacions vigents.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002 i se n'adapten els annexos.
- Ordenança municipal reguladora del soroll i les vibracions de Santa Perpètua de Mogoda i mapa de capacitat acústica municipal.

- Codi tècnic de l'edificació, Document bàsic DB-HR «Protecció davant del soroll».
- UNE-EN 12354-1, UNE-EN 12354-2 i UNE-EN 12354-3, per a l'estimació de la transmissió acústica entre recintes i des de l'exterior.
- UNE-EN ISO 717-1 i UNE-EN ISO 717-2, per a la ponderació dels índexs d'aïllament a soroll aeri i de soroll d'impactes.

Per a la comprovació davant del soroll exterior s'ha adoptat un índex de soroll diürn Ld = 65 dBA, amb espectre de trànsit d'automòbils, d'acord amb la dada d'entrada del càlcul aportat.

3. RECINTES, RECEPTORS I FONTS SONORES

3.1. Recintes i receptors considerats

La combinació interior més desfavorable documentada correspon a la transmissió horitzontal des de la sala de màquines, classificada com a recinte d'instal·lacions, fins a l'escala de planta baixa, classificada com a recinte habitable de zona comuna.

La comprovació més desfavorable davant del soroll exterior correspon al despatx d'oficines de planta baixa, recinte protegit, a través de la coberta en contacte amb l'aire exterior. L'element analitzat no incorpora buits en la superfície considerada.

3.2. Fonts sonores previsibles de l'activitat

Font sonora	Ubicació o ús	Via de transmissió principal	Criteri preventiu
Música amplificada, veu i activitat dirigida	Sales d'activitats i sala de ciclisme interior	Aèria i, en activitats rítmiques, estructural	Limitació de nivell, absorció interior i continuïtat dels tancaments
Impactes, salts, pesos lliures i màquines de condicionament físic	Sala de musculació i sales esportives	Impactes i vibracions estructurals	Paviment resilient, bases desacoblades i topalls elàstics
Ús esportiu de la pista exterior	Pista poliesportiva de coberta	Aèria exterior i impactes sobre elements perimetrals	Gestió horària, elements no ressonants i ancoratges desacoblats
Climatització, ventilació i recuperació de calor	Locals tècnics, conductes i coberta	Aèria per conductes i estructural	Equips de baix soroll, silenciadors, suports antivibratoris i maneguets flexibles
Bombes, producció d'ACS, ascensor i instal·lacions auxiliars	Sales i recintes d'instal·lacions	Estructural i aèria	Bancades inercials, connexions flexibles i manteniment preventiu

4. RESULTATS DE LA JUSTIFICACIÓ DEL CTE DB-HR

La taula següent resumeix els resultats més desfavorables obtinguts. Els marges indicats es calculen respecte del valor límit exigit pel CTE DB-HR.

Comprovació	Recinte emissor / receptor	Indicador	Exigència	Projecte	Marge i resultat
Soroll aeri interior entre elements horitzontals	Sala de màquines / escala de planta baixa	DnT,A	>= 45 dBA	61 dBA	+16 dB. Compleix
Soroll d'impactes entre elements horitzontals	Sala de màquines / escala de planta baixa	L'nT,w	<= 60 dB	46 dB	14 dB per sota. Compleix
Soroll aeri exterior	Trànsit exterior / despatx de planta baixa	D2m,nT,Atr	>= 32 dBA	51 dBA	+19 dB. Compleix

4.1. Aïllament a soroll aeri entre recintes

El recinte emissor és la sala de màquines i el receptor és l'escala de planta baixa. La superfície compartida de l'element de separació és de 13,64 m² i el volum del recinte receptor és de 42,5 m³.

- Element separador: forjat reticular, massa superficial m = 728,2 kg/m² i índex de reducció acústica RA = 59,5 dBA.
- Paviment del recinte emissor: base de pavimentació de terratzo, amb millora d'aïllament Delta RA = 3,5 dBA.
- Revestiment del recinte receptor: fals sostre registrable acústic de plaques de llana de roca de 600 x 600 mm, amb Delta RA = 0 dBA en el model de càlcul.
- Índex aparent obtingut R'A = 61,3 dBA i diferència de nivells estandarditzada DnT,A = 61 dBA.

Atès que l'exigència és DnT,A >= 45 dBA, la solució projectada compleix amb un marge de 16 dB.

4.2. Aïllament a soroll d'impactes entre recintes

Per a la mateixa parella de recintes, el forjat reticular presenta un nivell normalitzat de soroll d'impactes Ln,w = 70,1 dB. La base de pavimentació de terratzo proporciona una reducció Delta Lw = 24 dB; el fals sostre registrable s'ha considerat amb Delta Lw = 0 dB en el model aportat.

El càlcul dona L'n,w = 46,9 dB i un nivell estandarditzat L'nT,w = 46 dB. Atès que el límit és L'nT,w <= 60 dB, la solució compleix amb un marge de 14 dB per sota del màxim admissible.

4.3. Aïllament davant del soroll exterior

El recinte receptor és el despatx d'oficines de planta baixa, amb un volum de 35,3 m³. La superfície de coberta en contacte amb l'exterior és de 12,22 m² i el percentatge de buits de l'element analitzat és del 0 %. El càlcul adopta Ld = 65 dBA i espectre de trànsit d'automòbils.

- Element de coberta: coberta plana transitable, no ventilada, tipus invertida, sobre forjat reticular, amb massa superficial m = 483 kg/m² i RAtr = 57,5 dBA.
- Revestiment interior: fals sostre continu suspès de plaques de guix laminat tipus A amb estructura metàl·lica, amb Delta Rd,Atr = 0 dBA en el model aportat.
- Índex aparent global R'Atr = 51,7 dBA i diferència de nivells estandarditzada D2m,nT,Atr = 51 dBA.

Atès que l'exigència és D2m,nT,Atr >= 32 dBA, la solució projectada compleix amb un marge de 19 dB.

5. AVALUACIÓ DEL SOROLL D'ACTIVITAT I DE LES INSTAL·LACIONS

5.1. Valors límit d'immissió

Els valors límit d'immissió exterior i interior aplicables seran els corresponents a la zona de sensibilitat acústica i als usos receptors definits al mapa de capacitat acústica municipal, per als períodes de dia, vespre i nit. Abans de la posada en servei s'haurà d'identificar el receptor potencialment més desfavorable i verificar els límits establerts pel Decret 176/2009 i per l'ordenança municipal.

La justificació del DB-HR acredita l'aïllament dels elements constructius, però no determina per si sola el nivell d'immissió generat per la música, l'ocupació, la pista de coberta o els equips mecànics. Aquesta comprovació requereix les potències acústiques definitives i els règims reals de funcionament.

5.2. Càlcul del nivell total i escenaris de funcionament

La suma de fonts independents s'efectuarà energèticament mitjançant Ltotal = 10·log10(sumatori 10^(Li/10)). La propagació exterior considerarà directivitat, distàncies reals, pantalles, reflexions, absorció atmosfèrica, característiques del terreny i correccions per components tonals, impulsius o de baixa freqüència.

Els escenaris mínims de comprovació seran els següents:

1. Màxima ocupació simultània de les sales d'activitats, de musculació i de ciclisme interior, amb el nivell de música autoritzat.
2. Funcionament de la pista poliesportiva de coberta en la franja horària prevista.
3. Funcionament simultani de climatització, ventilació, bombament i producció d'ACS en condicions de càrrega màxima.
4. Règims parcials o nocturns dels equips de velocitat variable que puguin generar tons, ressonàncies o baixa freqüència.

5.3. Dades a incorporar a la documentació final

Element o equip	Dada acústica mínima	Document de control
Unitats de tractament d'aire, ventiladors i recuperadors	LwA global i espectre per bandes d'octava; cabal i punt de funcionament	Fitxa del fabricant i selecció acústica
Bombes, equips d'ACS i ascensor	Potència acústica, velocitat de gir i dades de vibració	Fitxa del fabricant i detall de bancades
Silenciadors, pantalles i tancaments	Pèrdua d'inserció per bandes i geometria efectiva	Memòria de càlcul i plànols
Sales amb música	Nivell màxim d'emissió, espectre, ubicació d'altaveus i limitació	Configuració i certificat del limitador, si escau
Receptors	Nivell resultant per escenari, període i correccions reglamentàries	Càlcul final o mesurament in situ

6. MESURES CORRECTORES I CONDICIONS D'EXECUCIÓ

6.1. Elements constructius i passos d'instal·lacions

- S'executaran íntegrament les masses, capes, revestiments i unions considerats en el càlcul, sense reduccions de gruix ni substitucions que disminueixin les prestacions acústiques.
- Es mantindrà la continuïtat dels tancaments i dels falsos sostres; els passos de conductes, canonades i safates es segellaran amb sistemes compatibles amb les prestacions acústiques i de resistència al foc exigides.
- Les portes que comuniquin recintes sorollosos amb zones comunes disposaran de tancament automàtic i juntes perimetrals adequades quan la seva prestació formi part de la separació acústica.

6.2. Activitats esportives i soroll d'impactes

- A les zones de pesos lliures, salts o activitats rítmiques es disposarà paviment resilient continu o solució desacoblada dimensionada per a les càrregues dinàmiques previstes.
- Les màquines esportives, suports, baranes i elements susceptibles d'impacte no es fixaran rígidament als elements estructurals sense interposició de materials elàstics.
- Els sistemes d'àudio es distribuiran evitant concentracions de nivell sobre tancaments i es limitaran al nivell màxim compatible amb els valors d'immissió aplicables.

6.3. Instal·lacions mecàniques

- Els equips es seleccionaran amb el nivell de potència acústica més baix compatible amb les prestacions requerides i funcionaran preferentment en règims modulants.
- Ventiladors, bombes i equips rotatius es muntaran sobre suports antivibratoris adequats a la massa i a la freqüència d'excitació; quan sigui necessari s'empraran bancades inercials.
- Les connexions a conductes i canonades seran flexibles, i s'evitaran ponts rígids en passos de forjat, murs, suports i abraçadores.
- Les xarxes d'impulsió, retorn, presa i expulsió incorporaran silenciadors o tractaments absorbents quan el càlcul final ho requereixi, sense comprometre els cabals ni la higiene de la instal·lació.

6.4. Coberta i ambient exterior

- Els equips exteriors s'ubicaran allunyats de vores i de receptors sensibles, amb orientació de reixetes i ventiladors que eviti la radiació directa cap a finestres o zones d'estada.
- Les pantalles o tancaments acústics es dimensionaran per bandes de freqüència i segons la geometria real; no s'assignaran atenuacions genèriques sense càlcul.
- La pista de coberta es gestionarà amb horaris compatibles amb l'entorn. Els tancaments, porteries i elements metàl·lics disposaran de topalls elàstics i fixacions que evitin cops i ressonàncies.

7. VIBRACIONS

Els equips mecànics, les bombes, els ventiladors, les conduccions i les màquines esportives es disposaran de manera que no transmetin vibracions perceptibles als recintes ocupats ni als receptors de l'entorn. Els suports antivibratoris es seleccionaran en funció de la massa, la velocitat de gir, la freqüència pròpia del sistema i el grau d'aïllament requerit.

Després de la posada en servei es comprovarà l'absència de ponts rígids i, quan sigui requerit, es verificarà l'índex de vibració Law al receptor més desfavorable, d'acord amb el Decret 176/2009 i l'ordenança municipal.

8. VERIFICACIÓ I CONCLUSIONS

Les comprovacions efectuades mitjançant l'opció general del CTE DB-HR conclouen que les solucions constructives analitzades compleixen les exigències d'aïllament acústic en els tres casos més desfavorables documentats: DnT,A = 61 dBA davant d'una exigència de 45 dBA; L'nT,w = 46 dB davant d'un màxim de 60 dB; i D2m,nT,Atr = 51 dBA davant d'una exigència de 32 dBA.

El compliment dels valors d'immissió de l'activitat queda condicionat a la incorporació de les dades definitives dels equips i dels nivells de música, a la verificació de la zonificació acústica i dels horaris, i a l'execució de les mesures correctores definides. Abans de l'obertura s'efectuarà una comprovació funcional de les instal·lacions i, si ho requereix l'Ajuntament o el marge de càlcul resulta insuficient, s'aportarà un certificat acústic amb mesuraments in situ realitzats per una entitat competent.

ii. ANEXO: REAL DECRETO 487/2022, DE 21 JUNIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

L'annex s'aplica a totes les instal·lacions que utilitzen aigua i poden produir aerosols, principalment la xarxa d'ACS amb acumulació i retorn, les dutxes dels vestidors, la xarxa d'aigua freda de consum, els dipòsits que s'hi puguin incorporar i la instal·lació d'aigua contra incendis en els termes del RD 487/2022.

La norma de referència és el RD 487/2022, modificat pel RD 614/2024, complementat pel RD 3/2023 sobre qualitat de l'aigua de consum, el RITE, el CTE DB-HS 4 i la norma UNE 100030 vigent.

Abans de l'inici de l'activitat, el titular designarà responsables i implantarà un Pla de Prevenció i Control de Legionella (PPCL) o un Pla Sanitari davant la Legionella (PSL), amb diagnosi inicial, esquema hidràulic actualitzat, punts crítics, programes de manteniment, neteja, desinfecció, mostreig, formació, incidències i registres.

El disseny evitarà trams morts i estancaments, permetrà el buidatge, la purga, la presa de mostres i l'accés a acumuladors, intercanviadors, filtres, vàlvules i punts terminals. Els materials seran aptes per a aigua de consum i resistents als tractaments previstos.

L'ACS s'acumularà i distribuirà amb les temperatures mínimes exigides per la normativa, amb retorn equilibrat i possibilitat de tractament tèrmic. Als punts d'ús es controlarà el risc de cremada mitjançant mescla terminal compatible amb la desinfecció del circuit.

L'aigua freda es mantindrà tan lluny com sigui possible de fonts de calor i, quan calgui, s'aïllarà. Els dipòsits disposaran de tapa, protecció, desguàs, registre, mesura de temperatura i condicions de neteja.

Les dutxes es seleccionaran amb difusors de baixa aerosolització, es desmuntaran i netejaran periòdicament i no tindran flexibles o accessoris que impedeixin els tractaments. Els punts de baix ús s'inclouran en un programa de purgues.

La posada en servei inclourà neteja i desinfecció inicial, comprovació de temperatures, equilibratge, analítiques quan correspongui i lliurament al titular del llibre de registre i de les instruccions de manteniment.

iii. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SUA

SUA 1 Seguretat davant el risc de caigudes

3.2.1.1. Relliscabilitat dels terres

	NORMA	PROJECTE
Zones interiors seques.		
☒ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 1	Classe 1
☒ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 2	Classe 2
Zones interiors humides, com ara les entrades als edificis des de l'espai exterior, terrasses cobertes, vestuaris, banys, lavabos, cuines, etc.		
☒ Superfícies amb pendent menor que el 6%.	Classe 2	Classe 2
☒ Superfícies amb pendent igual o major que el 6% i escales.	Classe 3	Classe 3
Zones exteriors.		
☒ Piscines. Dutxes.	Classe 3	Classe 3

3.2.1.2. Discontinuïtats en el paviment

	NORMA	PROJECTE
☒ Ressalts en junts	□ 4 mm	0 mm
☒ Elements sortints del nivell del paviment	□ 12 mm	0 mm
☒ Angle entre el paviment i els sortints que excedeixen de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones	□ 45°	0°
☒ Pendent màxima per a desnivells de 50 mm com màxim, excepte per a accé des de espai exterior	□ 25%	0 %
☒ Perforacions o buits en sòls de zones de circulació	Ø □ 15 mm	0 mm
Alçada de les barreres de protecció usades per a la delimitació de les zones de circulació	□ 0.8 m	
Nombre mínim d'esgraons en zones de circulació que no inclouen un itinerari accessible Excepte en els casos següents: a) en zones d'ús restringit, b) en les zones comuns dels edificis d'ús Residencial Habitatge, c) en els accessos i en les sortides dels edificis, d) en l'accés a una tarima o escenari.	3	

3.2.1.3. Desnivells

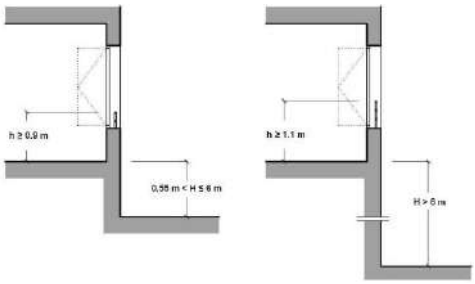
3.2.1.3.1. Protecció dels desnivells

☒ Barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. amb diferència de cota 'h'	h □ 550 mm
☒ Senyalització visual i tàctil en zones d'úso públic	h □ 550 mm Diferenciació a 250 mm del cantell

3.2.1.3.2. Característiques de les barreres

de protecció 3.2.1.3.2.1. Alçada

	NORMA	PROJECTE
☒ Diferències de cota de fins 6 metres	≥ 900 mm	1100 mm
☒ Altres casos	≥ 1100 mm	1100 mm
☒ Forats d'escala d'ampla menor que 400 mm	≥ 900 mm	1100 mm



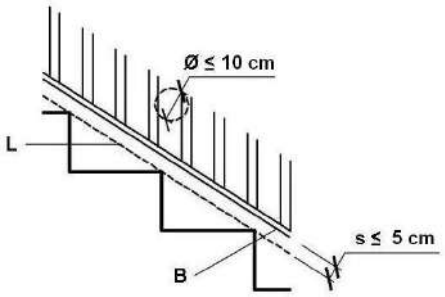
Mesurament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

Resistència i rigidesa de les barreres de protecció enfront a forces horitzontals Veure taules 3.1 i 3.2 (Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)

3.2.1.3.2.2. ***Resistència***

3.2.1.3.2.3. Característiques constructives

	NORMA	PROJECTE
☒ No són escalables		
No existiran punts de recolzament en l'alçada accessible (Ha)	300 □ Ha □ 500 mm	
☒ No existiran sortints de superfície sensiblement horitzontal amb més de 15 cm de fons en l'alçada accessible	500 □ Ha □ 800 mm	
☒ Limitació de les obertures al pas d'una esfera	Ø < 100 mm	90 mm
Alçada de la part inferior de la barana	□ 50 mm	0 mm



3.2.1.4. ***Escales i rampes***

3.2.1.4.1. Escales d'ús restringit

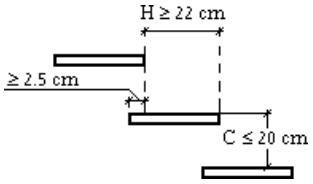
☐ Escala de traçat lineal

	NORMA	PROJECTE
Ample del tram	□ 0.8 m	
Alçada de la contrapetja	□ 20 cm	
Ample de l'estesa	□ 22 cm	

☐ Escala de traçat corb

	NORMA	PROJECTE
Ample mínim de l'estesa	□ 5 cm	
Ample màxim de l'estesa	□ 44 cm	

☐	Esglaons sense contrapetja (dimensions segons gràfic)	≥ 2.5 cm	

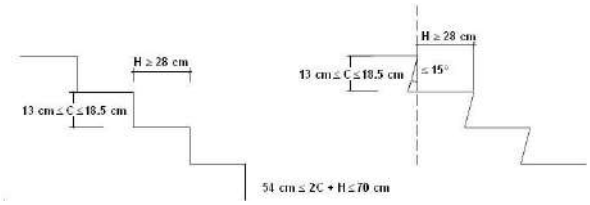


3.2.1.4.2. Escales d'ús general

3.2.1.4.2.1. Graons

☒ Trams rectes d'escala

	NORMA	PROJECTE
Estesa	□ 280 mm	300 mm
Contrapetja	130 □ C □ 175 mm	160 mm
Contrapetja	540 □ 2C + H □ 700 mm	620 mm



3.2.1.4.2.2. Trams

☒	NORMA	PROJECTE
☒ Número mínim d'esglaons per tram	3	9
☒ Alçada màxima que salva cada tram	□ 3,20 m	1.92 m
☒ En una mateixa escala tots els esglaons tenen la mateixa contrapetja		COMPLEIX
En trams rectes tots els esglaons tenen la mateixa petjada		COMPLEIX
En trams corbs, tots els esglaons tenen la mateixa petjada amidada al llarg de tota línia equidistant d'un dels costats de l'escala ☒		COMPLEIX
En trams mixts, la petjada amidada en el tram corb és major o igual a la petjada en les parts rectes ☒		COMPLEIX

Amplada útil (lliure d'obstacles) del tram

		NORMA	PROJECTE
☒	Ús Pública concurrència	1000 mm	COMPLEIX Min. 1300 mm

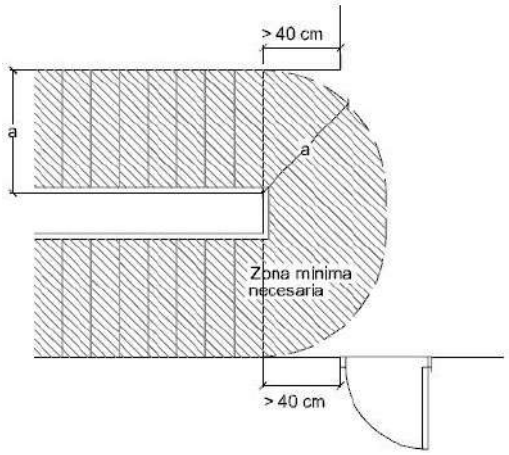
3.2.1.4.2.3. Replà

☐ Entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
Ample de la meseta	□ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	□ 1000 mm	

☒ Entre trams d'una escala amb canvis de direcció (veure figura):

Ample de la meseta	□ Ample de la escala	
Longitud de la meseta, mesurada sobre el seu eix	□ 1000 mm	1300 mm



3.2.1.4.2.4. Passamans

Passamans continu:

	NORMA	PROJECTE
Obligatori en un costat de l'escala	Desnivell salvat □ 550 mm	COMPLEIX
Obligatorio en ambdós costats de l'escala	Ample de la escala □ 1200 mm	COMPLEIX

Passamans intermig:

	NORMA	PROJECTE
Són necessaris quan l'ample del tram supera el límit de la norma	□ 2400 mm	NO ESCAU
Separació entre passamans intermedis	□ 2400 mm	COMPLEIX

☒	Altura del passamans	900 ≤ H ≤ 1100 mm	1100 mm

Configuració del passamans:

	NORMA	PROJECTE
Rígid i fàcil d'asir		
☒ Separació del parament vertical	≥ 40 mm	50 mm
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà		

3.2.1.4.3. Rampes

1.1.1.1 Pendent

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	6% < p < 12%	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	I < 3, p □ 10 % I < 6, p □ 8 % Altres casos, p □ 6 %	I = 6, p=7.83 □ 8 % Altres casos, p □ 6 %
☐ Per a circulació de vehicles i persones en aparcaments	p □ 16 %	

Trams:

Longitud del tram:

	NORMA	PROJECTE
☐ Rampa de uso general	I □ 15,00 m	
☒ Per a usuaris en cadira de rodes	I □ 9,00 m	9 m

Ample del tram:

	NORMA	PROJECTE
☒ Amplària mínima útil (lliure d'obstacles)	Apartat 4, DB-SI 3	1500 mm

☐	Rampa de uso general	a ≥ 1,00 m	

☒	Per a usuaris en cadira de rodes	a □ 1,20 m	1.50 m
☒	Altura de la protecció en vores lliures (usuaris en cadira de rodes)	h = 100 mm	COMPLEIX

1.1.1.2 Plans d'escala:

Entre trams amb la mateixa direcció:

	NORMA	PROJECTE
☐ Ample de la meseta	□ Ample de la rampa	

Longitud del replà	l □ 1500 mm	

Entre trams amb canvi de direcció:

	d □ 400 mm NORMA	COMPLEIX PROJECTE
☒ Ample de la meseta Restricció d'amplària a partir de l'arrencada d'un tram	≥ Ample de la rampa	1.50 m
☒ Ample de portes i passadissos	a ≥ 1200 mm	1.50 m
Per a usuaris en cadira de rodes	d □ 1500 mm	COMPLEIX

1.1.1.3 Passamans

	NORMA	PROJECTE
Passamans continu en un costat	Desnivell salvat > 550 mm	
Per a usuaris en cadira de rodes	Desnivell salvat > 150 mm	COMPLEIX
Passamans continu en ambdós costats	Ample de la rampa > 1200 mm	

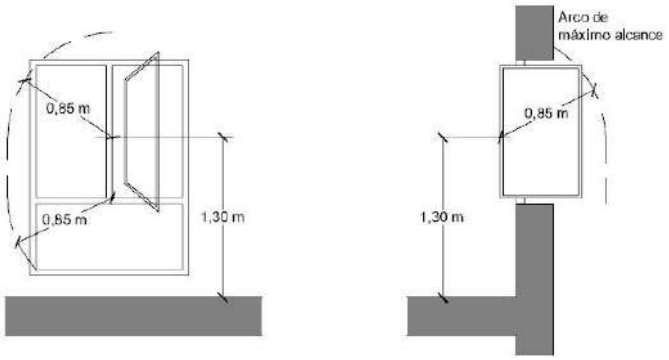
Altura del passamans en rampes d'ús general	900 □ h □ 1100 mm	1100 mm
Per a usuaris en cadira de rodes	650 □ h □ 750 mm	700 mm
Separació del parament	□ 40 mm	40 mm

Característiques del passamans:

	NORMA	PROJECTE
El sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la mà. Rígid i fàcil d'asir.		COMPLEIX

3.2.1.5. ***Neteja dels envidriaments exteriors***

No escau, atès que no es tracta d'un edifici d'ús residencial.



3.2.2. *SUA 2 Seguretat davant el risc d'impacte o d'atrapament*

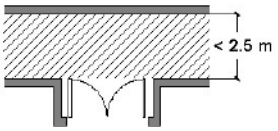
3.2.2.1. *Impacte*

3.2.2.1.1. Impacte amb elements fixes:

		NORMA	PROJECTE
☐	Alçada lliure en zones de circulació d'ús restringit	≥ 2.1 m	
☒	Alçada lliure en zones de circulació no restringides	≥ 2.2 m	2.5 m
☒	Alçada lliure en umbrals de portes	≥ 2 m	2.1 m
☐	Alçada dels elements fixes que sobresurtin de les façanes i que estiguin situats sobre zones de circulació	≥ 2.2 m	
☐	Vol dels elements sortints en zones de circulació amb altura compresa entre 0.15 m i 2.20 m, mesura a partir del sòl.	≤ .15 m	
☐	Es disposen elements fixos que restringeixen l'accés a elements volats amb altura inferior a 2 m.		

3.2.2.1.2. Impacte amb elements practicables:

☒	Excepte en zones d'ús restringit, les portes de recintes que no siguin d'ocupació nul·la situades en el lateral dels passadissos l'amplada dels quals sigui inferior a 2.50 m es disposaran de manera que l'escombrada de la fulla no envaeixi el passadís.		COMPLEIX



3.2.2.1.3. Impacte amb elements fràgils:

☒	Superfícies envidrades situades en les àrees amb el risc d'impacte amb barrera de protecció		SUA 1, Apartat 3.2

Resistència a l'impacte en superfícies envidrades situades en àrees amb el risc d'impacte sense barrera de protecció:

Valor del paràmetre X

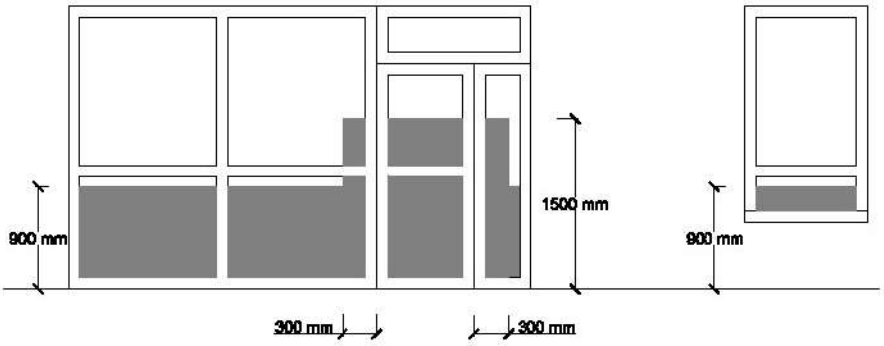
		NORMA	PROJECTE
	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	qualsevol	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	qualsevol	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

Valor del paràmetre Y

		NORMA	PROJECTE
	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	B o C	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	B o C	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	B o C	B

Valor del paràmetre Z

		NORMA	PROJECTE
	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada major que 12 m	1	
☐	Diferència de cota entre ambdós costats de la superfície envidrada entre 0.55 m i 12 m	1 o 2	
☒	Diferència de cotes a banda i banda de la superfície envidrada menor que 0.55 m	qualsevol	1



3.2.2.1.4. *Impacte amb elements insuficientement perceptibles:*

Grands superfícies envidrades:

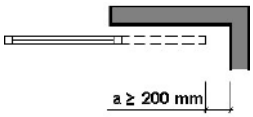
		NORMA	PROJECTE
☒	Senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	COMPLEIX
☒	Senyalització superior	1.5 < h < 1.7 m	COMPLEIX
☐	Alçada del traveser per a senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	
☐	Separació de muntants	□ 0.6 m	

Portes de vidre que no disposen d'elements que permetin la seva identificació:

		NORMA	PROJECTE
☒	Senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	COMPLEIX
☒	Senyalització superior	1.5 < h < 1.7 m	COMPLEIX
☐	Alçada del traveser per a senyalització inferior	0.85 < h < 1.1 m	
☐	Separació de muntants	□ 0.6 m	

3.2.2.2. ***Atrapament***

		NORMA	PROJECTE
☐	Distància des de la porta corredissa (accionament manual) fins a l'objecte fix més pròxim	□ 0.2 m	No escau
☒	Es disposen dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament per a elements d'obertura i tancament automàtics.		COMPLEIX



3.3.3. SUA 3 Seguretat enfront del risc d'empresonament en recintes

-Quan les portes d'un recinte disposin d'un dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, hi haurà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'interior del recinte. Excepte en el cas dels banys o els lavabos d'habitatges, aquests recintes tindran il·luminació controlada des del seu interior.

-En zones d'ús públic, els lavabos accessibles i les cabines de vestidors accessibles disposaran d'un dispositiu a l'interior, fàcilment accessible, mitjançant el qual es transmeti una trucada d'assistència perceptible des d'un punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada ha estat rebuda, o perceptible des d'un pas freqüent de persones.

-La força d'obertura de les portes de sortida serà de 140 N, com a màxim, excepte en les situades en itineraris accessibles, en les quals s'aplicarà el que s'estableix en la definició d'aquests a l'annex A Terminologia: com a màxim 25 N, en general, i 65 N quan siguin resistents al foc.

-Per determinar la força de maniobra d'obertura i tancament de les portes de maniobra manual batents/pivotants i corredisses equipades amb pestells de mitja volta i destinades a ser utilitzades per vianants —excloses les portes amb sistema de tancament automàtic i les portes equipades amb ferramentes especials, com ara els dispositius de sortida d'emergència— s'emprarà el mètode d'assaig especificat a la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada

Se'n justificarà el compliment en el projecte d'execució.

3.3.5. SUA 5 Seguretat davant el risc causat per situacions d'alta ocupació

L'exigència bàsica SUA 5 és aplicable a les graderies d'estadis, pavellons poliesportius, centres de reunió, altres edificis d'ús cultural, etc., prevists per més de 3000 espectadors de peu. Per tant, no és aplicable.

3.3.6. SUA 6 Seguretat davant el risc de ofegament

L'exigència bàsica SUA 6 és aplicable a piscines col·lectives. El complex conté una piscina existent sobre la qual no s'actua. Per tant, no és aplicable.

3.3.7. SUA 7 Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment

L'exigència bàsica SUA 7 és aplicable a l'ús aparcament i a les vies de circulació de vehicles existents als edificis. Per tant, no és aplicable.

3.3.8. SUA 8 Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp

3.3.8.1. Procediment de verificació

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el raig quan la freqüència esperada d'impactes (Ne) sigui major que el risc admissible (Na), excepte quan l'eficiència 'E' estigui compresa entre 0 i 0.8.

3.3.8.1.1. Càlcul de la freqüència esperada d'impactes (Ne)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

sent

· Ng: Densitat d'impactes sobre el terreny (impactes/any,km²). Ae: Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m². C1:
· Coeficient relacionat amb l'entorn.
·

Ng (Santa Perpètua de Mogoda) = 4.00 impactes/any,km² Ae = 10414.00 m² C1 (aïllat) = 1.00
Ne = 0.0417 impactes/any

3.3.8.1.2. Càlcul del risc admissible (Na)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

sent

· C2: Coeficient en funció del tipus de construcció. C3: Coeficient en funció del contingut de l'edifici. C4: Coeficient en funció de l'ús
· de l'edifici.
· C5: Coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es desenvolupen en l'edifici.

C2 (estructura de formigó/coberta metàl·lica) = 1.00 C3 (altres continguts) = 1.00 C4 (publica concurrència, sanitari, comercial, docent) = 3.00 C5 (resta d'edificis) = 1.00
Na = 0.0018 impactes/any

3.3.8.1.3. Verificació

Altura de d'edifici = 12.8 m <= 43.0 m
N_e = 0.0417 > N_a = 0.0018 impactes/any
ÉS NECESSARI INSTAL·LAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

3.3.8.2. Descripció de la instal·lació

3.3.8.2.1. Nivell de protecció

Conforme a l'establert en l'apartat anterior, es determina que és necessari disposar una instal·lació de protecció contra el llamp. El valor mínim de l'eficiència 'E' d'aquesta instal·lació es determina mitjançant la següent fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0018 impactes/any
N_e = 0.0417 impactes/any
E = 0.956

Com:

0.95 <= 0.956 < 0.98

Nivell de protecció: II

3.3.9. SUA 9 Accessibilitat

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Condicions funcionals

Accessibilitat en l'exterior de l'edifici

Accessibilitat entre plantes de l'edifici

Accessibilitat en les plantes de l'edifici

Itinerari accessible

Dotació dels elements accessibles

Places d'aparcament accessibles

Serveis higiènics accessibles

Mobiliari fix

Mecanismes

CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT

Dotació

Característiques

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT
Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat, es compleixen les condicions funcionals i de dotació d'elements accessibles que s'estableixen a continuació.

Condicions funcionals

Accessibilitat en l'exterior de l'edifici
La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comunica una entrada principal a l'edifici/establiment amb la via pública i amb les zones comunes exteriors.

Accessibilitat entre plantes de l'edifici
Es tracta d'un edifici d'ús Pública concurrència en el qual no cal salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a alguna planta que no sigui d'ocupació nul·la, ni existeixen més de 200 m² de superfície útil en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici (exclosa la superfície de zones d'ocupació nul·la), però existeixen zones d'ús públic amb més de 100 m² de superfície útil en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici i elements accessibles en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici pel que es disposa de ascensor accessible que compleix l'Annex A i rampa accessible que compleix l'apartat 4 de la secció SUA 1, que comunica aquestes plantes amb les d'entrada accessible a l'edifici.

Accessibilitat en les plantes de l'edifici
L'edifici disposa d'un itinerari accessible que comunica, en cada planta, l'accés accessible a ella amb les zones d'ús públic, amb tot origen d'evacuació de les zones d'ús privat exceptuant les zones d'ocupació nul·la, i amb els elements accessibles.

Itinerari accessible
Els itineraris accessibles definits anteriorment compleixen les condicions exigides en l'Annex A per als elements més desfavorables, tal com es justifica a continuació:

Desnivells

Els desnivells en l'exterior se salven mitjançant rampa accessible les característiques de la qual es justifiquen en la secció SUA 1.

Els desnivells entre plantes se salven mitjançant ascensor accessible que compleix les característiques indicades en l'Annex A del DB SUA.

Dimensions de la cabina: 1.10 m x 1.40 m > 1.00 m x 1.25 m

Pendents (Exterior)

Els pendents màxims en els itineraris accessibles són:

En el sentit de la marxa, a excepció de les rampes que compleixen les condicions de rampa accessible: 3 < 4 %

Transversal al sentit de la marxa: 2 % = 2 %

Espais per a gir

L'espai per a gir lliure d'obstacles (Exterior - En Planta) previst en (Vestíbuls d'entrada o portals) té un diàmetre de 1.50 m.

L'espai per a gir lliure d'obstacles (En Planta) previst en (Al fons de passadissos de més de 10 m) té un diàmetre de 1.50 m.

L'espai per a gir lliure d'obstacles (En Planta) previst en (Davant d'ascensors accessibles o a l'espai deixat en previsió per a ells) té un diàmetre de 1.50 m.

Passadissos i passos (En Planta)

Amplada lliure de pas: 1.20 m = 1.20 m

Portes (Exterior - En Planta)

Amplària lliure de pas (per cada fulla): 0.92 m > 0.80 m

Amplària lliure de pas (excloent el gruix de la fulla): 0.87 m > 0.78 m

Espai horitzontal lliure de l'escombrat de les fulles: 1.20 m = 1.20 m

Altura dels mecanismes d'obertura i tancament: 0.80 m < 1.05 m < 1.20 m

Distància del mecanisme d'obertura a la trobada en racó: 0.30 m = 0.30 m

Força d'obertura de les portes de sortida: 25.00 N = 25.00 N

Força d'obertura de les portes resistents al foc: 65.00 N = 65.00 N

Dotació dels elements accessibles

Places d'aparcament accessibles

No es disposen places d'aparcament accessibles doncs no són obligatòries segons l'apartat 1.2.3.

Serveis higiènics accessibles

Els serveis higiènics accessibles disposen, als lavabos, de 2 inodors accessibles d'un total de 2 inodors. Als vestidors es disposen cabines de vestidor accessibles. Existeixen 4 dutxes accessibles d'un total de 40 dutxes i 4 inodors accessibles d'un total de 23 inodors. Aquests ràtios compleixen els especificats al DB SUA.

Mobiliari fix

El mobiliari fix de les zones d'atenció al públic inclou un punt d'atenció accessible que compleix les condicions establertes en l'Annex A.

Mecanismes

Excepte a l'interior dels habitatges i a les zones d'ocupació nul·la, els interruptors, els dispositius d'intercomunicació i els polsadors d'alarma són mecanismes accessibles que compleixen l'Annex A.

CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES DE LA INFORMACIÓ I SENYALITZACIÓ PER A L'ACCESSIBILITAT
Dotació

Amb la finalitat de facilitar l'accés i la utilització independent, no discriminatòria i segura dels edificis, se senyalitzaran els elements que s'indiquen en la taula 2.1, amb les característiques indicades en l'apartat 2.2 següent, en funció de la zona en la qual es trobin.

Entrades a l'edifici accessibles	☒
Itineraris accessibles	☒
Ascensors accessibles	☒
Zones dotades amb bucle magnètic o altres sistemes adaptats per a persones amb discapacitat auditiva	☒
Places d'aparcament accessibles	☐

Característiques

Les entrades a l'edifici accessibles, els itineraris accessibles, les places d'aparcament accessibles i els serveis higiènics accessibles (condícia, cabina de vestuari i dutxa accessible) se senyalitzen mitjançant SIA, complementat, si escau, amb fletxa direccional.

Els serveis higiènics d'ús general se senyalitzaran amb pictogrames normalitzats de sexe en alt relleu i contrast cromàtic, a una altura entre 0.80 i 1,20 m, al costat del marc, a la dreta de la porta i en el sentit de l'entrada.

Les bandes senyalitzadores visuals i tàctils seran de color contrastat amb el paviment, amb relleu d'altura 3 ± 1 mm en interiors i 5 ± 1 mm en exteriors. Les exigides en l'apartat 4.2.3 de la Secció SUA 1 per senyalitzar l'arrencada d'escales, tindran 80 cm de longitud en el sentit de la marxa, amplada la de l'itinerari i estries perpendiculars a l'eix de l'escala. Les exigides per senyalitzar l'itinerari accessible fins a un punt de crida accessible o fins a un punt d'atenció accessible, seran d'estria paral·lela a la direcció de la marxa i d'amplada 40 cm.

Les característiques i dimensions del Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat (SIA) s'estableixen en la norma UNE 41501:2002.

iv. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB SI

3.1.1. SI 1 Propagació interior

3.1.1.1. Compartimentació en sectors d'incendi

Les diferents zones de l'edifici s'agrupen en sectors d'incendi, en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior), que es compartimenten mitjançant elements la resistència al foc dels quals satisfà les condicions establertes en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

A l'efecte del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com sector d'incendis que estiguin continguts en aquest sector no formen part del mateix.

Les portes de pas entre sectors d'incendi compleixen una resistència al foc EI_2 t-C5, sent 't' la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul d'independència i dues portes.

Els ascensors i escales que comuniquen sectors diferents, o zones de risc especial, amb la resta de l'edifici, estan compartimentats. Els ascensors disposen en cada accés de portes E30 o vestíbul d'independència amb porta EI_2 30-C5 o superior.

Tota zona l'ús de la qual sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici, o de l'establiment en el que estigui integrada, constituirà un sector d'incendi diferent quan superi els límits que estableixi la taula 1.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Sectors d'incendi			
Sector	Sup. construïda	Us previst (1)	Resistència al foc de l'element compartimentador (2)

	(m²)			Parets i sostres (3)		Portes	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte	Norma	Projecte
Sector A	2500	624.47	Pública Concurrència	EI 120	EI 120	EI_2 60-C5	EI_2 60-C5
Sector B	2500	920.17	Pública Concurrència	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

Notes:

(1) Segons es consideren en l'Annex A Terminologia (CTE DB SI). Per als usos no contemplats en aquest Document Bàsic, es procedeix per assimilació en funció de la densitat d'ocupació, mobilitat dels usuaris, etc.

(2) Els valors mínims estan establerts en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

(3) Els sostres tenen una característica 'REI', al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi.

3.1.1.2. Locals de risc especial

Els locals i zones de risc especial se classifiquen conforme a tres graus de risc (alt, mitjà i baix) segons els criteris establerts en la taula 2.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior), complint les condicions que es determinen en la taula 2.2 de la mateixa secció.

Zones de risc especial						
Local o zona	Superfície (m²)	Nivell de risc (1)	Resistència al foc de l'element compartimentador (2)(3)(4)			
			Parets i sostres		Portes	
			Norma	Projecte	Norma	Projecte
Vestidors	99	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5
Vestidors	90	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5
Instal·lacions	27.03	Baix	EI 90	EI 90	EI_2 45-C5	EI_2 45-C5

Notes:

(1) La necessidad de vestíbul d'independència depèn del nivell de risc del local o zona, conforme exigeix la taula 2.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

(2) Els valors mínims estan establerts en la taula 2.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

(3) Els sostres tenen una característica 'REI', al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi. El temps de resistència al foc no serà menor que l'establert per a l'estructura portant del conjunt de l'edifici (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, en aquest cas pot ser R 30.

(4) Els valors mínims de resistència al foc en locals de risc especial mitjà i alt són aplicables a les portes d'entrada i sortida del vestíbul d'independència necessari per a la seva evacuació.

3.1.1.3. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables té continuïtat en els espais ocults, tals com muntants, cambres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests es compartimenten respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerint en els elements de compartimentació d'incendi es manté en els punts en els quals son travessats per elements de les instal·lacions, així com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no s'excedeixi de 50 cm².

Per això, s'optarà per una de les següents alternatives:

a) Mitjançant elements que, en cas d'incendi, obturen automàticament la secció de pas i garanteixen en aquest punt una resistència al foc al menys igual a la de l'element travessat; per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t(i«o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat), o un dispositiu intumescent d'obturació.

b) Mitjançant elements passants que aporten una resistència almenys igual a la del element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t(i«o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat).

3.1.1.4. Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius utilitzats compleixen les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002).

Reacció al foc		
Situació de l'element	Revestiment [1]	
	Sostres i parets [2][3]	Terres [2]
Locals de risc especial	B-s1, d0	B_{FL}-s1
Espais amagats no estancs: muntants, fals sostres [4], terres elevats, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 [5]

Notes:

[1] Sempre que es superi el 5% de las superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels terres del recinte considerat.

[2] Inclou les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracta de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indiqui, però incorporant el subíndex 'L'.

[3] Inclou a aquells materials que constitueixen una capa, continguda en l'interior del sostre o paret, que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim.

[4] Excepte en fals sostres existents en l'interior dels habitatges.

[5] Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostres es refereix al material situat en la cara superior de la membrana. En espais amb una clara configuració vertical (per exemple, muntants), així com quan el fals sostre estigui constituït per una gelosia, retícula o entramat obert amb una funció acústica, decorativa, etc., aquesta condició no és aplicable.

3.1.2. SI 2 Propagació exterior

3.1.2.1. Mitgeres i façanes

En façanes, es limita el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi mitjançant el control de la separació mínima entre forats de façana pertanyents a sectors d'incendi diferents, entre zones de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, entenent que aquests forats suposen àrees de façana on no s'arriba a una resistència al foc mínima EI 60.

En la separació amb altres edificis contigus, els punts de la façana de l'edifici considerat amb una resistència al foc menor que EI 60, compleixen el 50% de la distància exigida entre zones amb resistència menor que EI 60, fins a la bisectriu de l'angle format per les façanes de l'edifici objecte i el contigu.

Propagació horitzontal				
Façana [1]	Separació [2]	Separació horitzontal mínima (m) [3]		
		Angle [4]	Norma	Projecte
Frontal	Sí	0	3.00	>3.00
En esquina	No	90	2.00	>2.00
Continua	No	180	0.50	>0.50

Notes:

[1] Es mostren les façanes de l'edifici que inclouen forats on no s'arriba a una resistència al foc EI 60.

[2] Es consideren aquí les separacions entre diferents sectors d'incendi, entre zones de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des d'altres zones, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 2).

[3] Distància mínima en projecció horitzontal 'd (m)', acabant valors intermedis mitjançant interpolació lineal en la taula del punt 1.2 (CTE DB SI 2).

[4] Angle format pels plans exteriors de les façanes considerades, amb un arrodoniment de 5°. Per a façanes paral·leles i enfrontades, s'obté un valor de 0°.

La limitació del risc de propagació vertical de l'incendi per la façana s'efectua reservant una franja d'un metre d'altura, com a mínim, amb una resistència al foc mínima EI 60, en les unions verticals entre sectors d'incendi distints, entre zones de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones.

En cas d'existir elements sortints aptes per a impedir el pas de les flames, l'alçada exigida a aquesta franja pot reduir-se en la dimensió de l'esmentat sortint.

Propagació vertical			
Façana [1]	Separació [2]	Separació vertical mínima (m) [3]	
		Norma	Projecte
PS-PB-PQ	Sí	>1.00 m	>1.00 m

Notes:

[1] Es mostren les façanes de l'edifici que inclouen forats on no s'arriba a una resistència al foc EI 60.

[2] Es consideren aquí les separacions entre diferents sectors d'incendi, entre zones de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des d'altres zones, segons el punt 1.3 (CTE DB SI 2).

[3] Separació vertical mínima ('d (m)') entre zones de façanes amb resistència al foc menor que EI 60, minorada amb la dimensió dels elements sortints aptes per a impedir el pas de les flames ('b') mitjançant la fórmula d ³ 1 - b (m), segons el punt 1.3 (CTE DB SI 2).

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície serà, en funció de l'altura total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de càmeres ventilades han de tenir al menys la següent classificació de reacció a el foc en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separin sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per a limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'altura igual o inferior a 18 m l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats en el punt 4 com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, ha de ser almenys B-s3,d0 fins a una altura de 3.5 m com a mínim.

3.1.2.2. Cobertes

No existeix a l'edifici cap risc de propagació de l'incendi entre zones de coberta amb buits i buits disposats en façanes superiors de l'edifici, pertanyents a sectors d'incendi o a edificis diferents, d'acord al punt 2.2 de CTE DB SI 2.

3.1.3. SI 3 Evacuació d'ocupants

3.1.3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

Els elements d'evacuació de l'edifici no han de complir ninguna condició especial de les definides en l'apartat 1 (DB SI 3), al no estar previst en ell cap establiment d'ús 'Comercial', ni establiments d'ús 'Docent', 'Hospitalari', 'Residencial Públic' o 'Administratiu', de superfície construïda major de 1500 m².

3.1.3.2. Càlcul d'ocupació, sortides i recorreguts d'evacuació

El càlcul de l'ocupació de l'edifici s'ha resolts mitjançant l'aplicació dels valors de densitat d'ocupació indicats en la taula 2.1 (DB SI 3), en funció de l'ús i superfície útil de cada zona d'incendi de l'edifici.

En el recompte de les superfícies útils per a l'aplicació de les densitats d'ocupació, s'ha tingut en comte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, segons el règim d'activitat i ús previst del mateix, d'acord el punt 2.2 (DB SI 3).

El nombre de sortides necessàries i la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació associats, es determinen segons l'exposat en la taula 3.1 (DB SI 3), en funció de l'ocupació calculada. En els cassos on es necessiti o projecti més d'una sortida, s'apliquen les hipòtesis d'assignació d'ocupants del punt 4.1 (DB SI 3), tant per a la inutilització de sortides a efectes de càlcul de capacitat de les escales, com per a la determinació de l'ample necessari de les sortides, establerts conforme a l'indicat en la taula 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarcament de les escales, s'afegeix als recorreguts d'evacuació el flux de persones que prové d'aquestes, amb un màxim de 160 A persones (sent 'A' l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala), segons el punt 4.1.3 (DB SI 3); i considerant el possible caràcter alternatiu de l'ocupació que desallotgen, si aquesta prové de zones de l'edifici no ocupables simultàniament, segons el punt 2.2 (DB SI 3).

Ocupació, número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Planta	Nombre de sortides[4]		Longitud del recorregut[5] (m)		Itinerari accessible[6]	Amplada de les sortides[7] (m)	
	Norma	Projecte	Norma	Projecte		Norma	Projecte
Sector A (Ús Pública Concurrència), ocupació: **s/ tabla anexa**							
Sala Musculació	2	2	25 + 25	s/ planols	No	0.80	>0.80
Sector B (Ús Pública Concurrència), ocupació: **s/ tabla anexa**							
Sala Activitats 1	2	2	25 + 25	s/ planols	No	0.80	>0.80

Número	Nombre	Área	Densidad Ocupación CTE	Ocupación Mobiliario	Ocupación Alternativa	Ocupación CTE	Ocupación Mobiliario	Nº Personas
00 - PLANTA BAIXA								
A. SALES								
A.1	Sala Activitats 2	215.79 m²	1.5	31	No	Sí	No	144
A.2	Sala Activitats 1	209.50 m²	1.5	31	No	Sí	No	140
B. VESTIDORS								
B.1	Vestuari familiar 1	21.11 m²	3	7	No	Sí	No	8
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²	3	2	No	Sí	No	3
B.3	Vestuari familiar 3	7.70 m²	3	2	No	Sí	No	3
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	20.01 m²	3	6	Sí	Sí	No	0
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.82 m²	3	6	Sí	Sí	No	0
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.1	Accés	21.55 m²	10	1	Sí	No	No	0
C.2	Recepció	67.20 m²	10	5	Sí	No	No	0
C.3	Magatzem	23.96 m²	40	1	Sí	Sí	No	0
C.4	Distribuidor	101.64 m²	10	0	Sí	Sí	No	0
C.5	Nucli Públic 1	31.68 m²	10	0	No	Sí	No	4
C.6	Serveis	9.03 m²	3	1	Sí	No	Sí	0
C.7	Serveis	8.51 m²	3	1	Sí	No	Sí	0
C.8	Neteja	3.78 m²	40	0	Sí	Sí	No	0
C.9	Accés Pistes	9.89 m²	0	0	Sí			0
C.10	Despatx 1	13.91 m²	10	3	No	No	Sí	3
C.10.1	Despatx 2	12.62 m²	10	3	No	No	Sí	3
C.10.2	Despatx 3	12.27 m²	10	3	No	No	Sí	3
C.10.3	Despatx 4	12.74 m²	10	3	No	No	Sí	3
C.11	Nucli Públic 2	3.74 m²	10	0	Sí	Sí	No	0
C.26	Administració	16.01 m²	10	3	No	No	Sí	3
C.27	Conserjeria	10.94 m²	10	2	No	No	Sí	2
E. ESPAIS EXTERIORS								
E.5	Accés Pistes	30.43 m²	0	0	Sí			0
E.6	Porxo	113.46 m²	0	0	Sí			0
E.7	Pista Poliesportiva Existent	706.48 m²	0	0	Sí			0
00 - PLANTA BAIXA								**319**

01 - PLANTA COBERTA								
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.12	Nucli Públic 1	5.68 m²	10	0	Sí	Sí	No	0
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.72 m²	0	0	Sí	Sí	No	0
C.23	Instal·lacions cubierta	106.48 m²	5	0	No	Sí	No	22
E. ESPAIS EXTERIORS								
E.1	Pèrgola Fotovoltaica	15.97 m²	5	0	No	Sí	No	4
E.2	Pèrgola Fotovoltaica	44.12 m²	5	0	No	Sí	No	9
E.3	Pista Poliesportiva	693.61 m²	5	0	No	Sí	No	139
01 - PLANTA COBERTA								**174**
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI								
A. SALES								
C.7.41	Sala Spinning	88.17 m²	5	30	No	Sí	No	18
C.7.42	Sala musculació	353.79 m²	5	1	No	Sí	No	71
B. VESTIDORS								
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	113.41 m²	3	25	No	Sí	No	38
B.7	Vestuari Grup 1	45.53 m²	3	6	No	Sí	No	16
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	120.40 m²	3	25	No	Sí	No	41
C. ESPAIS AUXILIARS								
C.7.44	Finger Comunicació	110.14 m²	0	31	Sí	Sí	No	0
C.7.45	Solàrium	114.20 m²	0	31	Sí	Sí	No	0
C.7.46	Solàrium	95.39 m²	0	31	Sí	Sí	No	0
C.14	Nucli Públic 2	17.22 m²	10	31	Sí	Sí	No	0
C.15	Magatzem 1	13.16 m²	40	1	Sí	Sí	No	0
C.16	Pas Peus Nets	27.92 m²	10	31	Sí	Sí	No	0
C.17	Pas Peus Bruts	50.58 m²	10	31	Sí	Sí	No	0
C.18	Pas Peus Nets	18.71 m²	10	31	Sí	Sí	No	0
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²	10	31	Sí	Sí	No	0
C.20	Neteja	3.51 m²	40	1	Sí	Sí	No	0
C.21	Aguas	8.08 m²	0	0	Sí	Sí	No	0
C.22	PCI	24.00 m²	0	0	Sí			0
C.24	Distribuidor	3.66 m²	0	0	Sí	Sí	No	0
C.25	Magatzem 2	8.41 m²	40	1	Sí	Sí	No	0
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI								**184**
Total Ocupación								**677**

En les zones de risc especial de l'edifici, classificades segons la taula 2.1 (DB SI 1), es considera que els seus punts ocupables són origen de evacuació, i es limita a 25 m la longitud màxima fins a la sortida de cada zona.

A més, es respecten les distàncies màximes dels recorreguts fora de les zones de risc especial, fins les seves sortides de planta corresponents, determinades en funció de l'ús, alçada d'evacuació i nombre de sortides necessàries i executades.

Longitud i número de sortides dels recorreguts d'evacuació per a les zones de risc especial

Local o zona	Planta	Nivell de risc[1]	Nombre de sortides[2]		Longitud del recorregut[3] (m)		Amplada de les sortides[4] (m)	
			Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Vestidors	Soterrani	Baix	1	1	25	25.0	0.80	0.92

Notes:

(1) Nivell de risc (baix, mig o alt) de la zona de risc especial, segons taula2.1 (DB SI 1).

(2) Nombre de sortides de planta exigides i executades en la planta a la què pertanyen la zona de risc especial, segons la taula 3.1 (DB SI 3).

(3) Longitud màxima permesa i màxima en projecte per als recorreguts d'evacuació de cada zona de risc especial, fins a la sortida de la zona (taula 2.2, DB SI 1), i fins a la seva sortida de planta corresponent, una vegada abandonada la zona de risc especial, segons la taula 3.1 (DB SI 3).

(4) Amplada mínima exigida tant per a les portes de pas i les sortides de planta del recorregut d'evacuació, en funció dels criteris de dimensionat dels elements d'evacuació (punt 4.2 (DB SI 3)), com per a les portes disposades en projecte. L'amplada de tota fulla de porta estarà continguda entre 0.60 i 1.23 m, segons la taula 4.1 (DB SI 3).

3.1.3.3. Dimensionat i protecció d'escales i passos d'evacuació

Les escales previstes per a evacuació es projecten amb les condicions de protecció necessàries en funció de la seva ocupació, alçada d'evacuació i ús dels sectors d'incendi als que donen servei, en base a las condicions establertes en la taula 5.1 (DB SI 3).

La seva capacitat i ample necessari s'estableixi en funció de l'indicat en les taules 4.1 de DB SI 3 i 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionat dels medis d'evacuació de l'edifici.

Escales i passadissos d'evacuació de l'edifici

Escala	Sentit d'evacuació	Comunica amb itinerari accessible (1)	Altura d'evacuació (m)(2)	Protecció(3)(4)		Tipus de ventilació(5)	Ample i capacitat de l'escala(6)	
				Norma	Projecte		Ample (m)	Capacitat (p)
Escala 3	Ascendent	No	4.20	NP	P	Natural	1.30	304
Escala 2	Ascendent / Descendent	No	4.20 3.95	NP	P	Natural	1.50	258
Escala 1	Descendent	No	3.95	NP	NP	Natural	1.30	208

Notes:

(1) L'escala comunica amb 'itineraris accessibles' (Annex DB SUA A Terminologia), que discorren entre els orígens d'evacuació de les zones accessibles de cada planta fins a sortides de planta accessibles. En la planta de desembarcament de l'escala existeix, almenys, un itinerari accessible fins a una sortida d'edifici accessible.

(2) Altura d'evacuació de l'escala, des de l'origen d'evacuació més allunyat fins a la planta de sortida de l'edifici, segons l'Annex DB SI A Terminologia.

(3) La resistència al foc de parets, portes i sostres de les escales protegides, així com la necessitat de vestíbul d'independència quan són especialment protegides, es detalla en l'apartat de compartimentació en sectors d'incendi, corresponent al compliment de l'exigència bàsica SI 1 Propagació interior.

(4) La protecció exigida per a les escales previstes per a evacuació, en funció de l'alçada d'evacuació de l'escala i de les zones comunicades, segons la taula 5.1 (DB SI 3), és la següent:

- NP := Escala no protegida,

- NP-C := Escala no protegida però sí compartimentada entre sectors d'incendi comunicats,

- P := Escala protegida,

- EP := Escala especialment protegida.

(5) Per a escales protegides i especialment protegides, així com per a passadissos protegits, es disposarà de protecció enfront del fum d'acord a alguna de les opcions recollides en la seva definició en l'Annex DB SI A Terminologia:

- Mitjançant ventilació natural; amb finestres practicables o buits oberts a l'exterior amb una superfície útil d'almenys 1 m² per planta per a escales o de 0.2·L m² per a passadissos (sent 'L' la longitud del passadís en metres).

- Mitjançant conductes independents i exclusius d'entrada i sortida d'aire; complint mides, connexionat i disposició requerits en l'Annex DB SI A Terminologia.

- Mitjançant sistema de pressió diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.

(6) Ample de l'escala en el seu desembarcament i capacitat d'evacuació de l'escala, calculada segons criteris d'assignació del punt 4.1 (DB SI 3), i de dimensionament segons la taula 4.1 (DB SI 3). L'amplària útil mínima del tram s'estableix en la taula 4.1 de DB SUA 1, en funció de l'ús de l'edifici i de cada zona d'incendi.

** El desembarcament no compartimentat de l'escala per a evacuació ascendent proporciona la ventilació suficient per complir la protecció enfront del fum exigible a l'escala, segons els criteris per a la interpretació i aplicació del Document Bàsic DB SI publicats pel Ministeri de Foment.*

3.1.3.4. Senyalització dels mitjans d'evacuació

Conforme a l'establert en l'apartat 7 (DB SI 3), s'utilitzaran senyals d'evacuació, definides en la norma UNE 23034:1988, disposades conforme als següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús 'Residencial Habitatge' o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tots els punts d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, ha de disposar-se el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida de planta, conforme a l'establert en l'apartat 4 (DB SI 3).

g) Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat (definits a l'Annex A de CTE DB SUA) que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible, se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".

h) La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.3.5. Control del fum d'incendi

A l'edifici s'instal·larà un sistema de control del fum d'incendi capaç de garantir aquest control durant l'evacuació dels ocupants, de manera que aquesta es pugui dur a terme en condicions de seguretat.

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema es realitzaran d'acord amb les normes UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la qual no s'ha de prendre en consideració l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada que s'expressa en l'últim paràgraf del seu apartat "0.3 Aplicacions") i UNE-EN 12101-6:2006.

3.1.3.6. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

L'ús i les característiques de l'edifici no fan necessari disposar zones de refugi, ja que cada planta amb orígens d'evacuació en zones accessibles disposa d'itineraris accessibles fins a sortides d'edifici accessibles o fins a sortides de planta accessibles de pas a un sector alternatiu.

Totes les plantes de sortida de l'edifici disposen d'algun itinerari accessible des de tot origen d'evacuació situat en una zona accessible fins a alguna sortida de l'edifici accessible, o fins a una sortida d'emergència accessible per a persones amb discapacitat diferent dels accessos principals de l'edifici.

3.1.4. SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

3.1.4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'edifici disposa dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis. El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, compliran l'establert, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 513/2017, de 22 de maig), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui d'aplicació.

En els locals i zones de risc especial de l'edifici es disposa la corresponent dotació d'instal·lacions indicada en la taula 1.1 (DB SI 4), sent aquesta mai inferior a l'exigida amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en els sectors d'incendi					
Dotació	Extintors portàtils[1]	Boques d'incendi equipades[2]	Columna seca	Sistema de detecció i alarma[3]	Instal·lació automàtica d'extinció
Sector A (Ús 'Pública Concurrència')					
Norma	Si	Si	No	Si	No
Projecte	Si	Si	No	Si	No
Sector B (Ús 'Pública Concurrència')					
Norma	Si	Si	No	Si	No
Projecte	Si	Si	No	Si	No

Notes:

[1] S'indica el número d'extintors disposats en cada sector d'incendi. Amb aquesta disposició, els recorreguts d'evacuació queden coberts, complint la distància màxima de 15 m des de tot origen d'evacuació, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4.

[2] S'indica el número d'equips instal·lats, de 25 mm, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4.

[3] Els sistemes de detecció i alarma d'incendi es distribuïxen uniformement en les zones a cobrir, complint les disposicions de la norma UNE 23007:96 que els regula.

Els extintors que s'han disposat, compleix l'eficàcia mínima exigida: Pols ABC (eficàcia mínima 21A - 113B).

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en les zones de risc especial				
Referència de la zona	Nivell de risc	Extintors portàtils[1]	Boques d'incendi equipades	Sector al que pertany
Locals de risc	Baix	Si	Si	Sector A Sector B

Notes:

[1] S'indica el nombre d'extintors disposats dins de cada zona de risc especial i en les proximitats de les seves portes d'accés. Amb la disposició indicada, els recorreguts d'evacuació dins de les zones de risc especial queden coberts, complint la distància màxima de 15 m des de tot origen d'evacuació per a zones de risc baix o mig, i de 10 m per a zones de risc alt, en aplicació de la nota al peu 1 de la taula 1.1, DB SI 4.

Els extintors que s'han disposat, compleix l'eficàcia mínima exigida: Pols ABC (eficàcia mínima 21A - 113B).

Al tractar-se d'un edifici d'ús 'Pública Concurrència' s'han instal·lat equips d'extinció de 25 mm, complint la nota al peu de la taula 1.1, DB SI 4, preveient que aquests equips puguin usar-se per un únic usuari habitual de l'edifici.

A més d'aquestes dotacions, es disposa 1 hidrant exterior a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici, per al proveïment d'aigua del personal de bombers en cas d'incendi. Els requeriments per a nombre d'hidrants exteriors a instal·lar en l'edifici, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4, són els següents:

– La superfície construïda de l'edifici és menor que 10000 m². No requereix hidrants.

3.1.4.2. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) estan senyalitzats mitjançant les corresponents senyals definides en la norma UNE 23033-1. Les dimensions d'aquests senyals, depenent de la distància d'observació, són les següents:

- De 210 x 210 mm quan la distància d'observació no és superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.
- De 594 x 594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament elèctric de l'enllumenat normal, mitjançant l'enllumenat d'emergència o per fotoluminescència. Per als senyals fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compleixen l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

3.1.5. SI 5 Intervenció dels bombers

3.1.5.1. Condicions d'aproximació i entorn

Com l'altura d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions del vial d'aproximació, ni de l'espai de maniobra per als bombers, a disposar en les façanes on se situen els accessos a l'edifici.

3.1.5.2. Accessibilitat per façana

Com l'altura d'evacuació de l'edifici és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions d'accessibilitat per façana per al personal del servei d'extinció d'incendi.

3.1.6. SI 6 Resistència al foc de l'estructura

3.1.6.1. Elements estructurals principals

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici és suficient si es complix alguna de les següents condicions:

a) Arriben a la classe indicada en les taules 3.1 i 3.2 (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), que representen el temps de resistència en minuts davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura en funció de l'ús del sector d'incendi o zona de risc especial, i de l'altura d'evacuació de l'edifici.

b) Soporten aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'Annex B (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi).

Resistència al foc de l'estructura						
Sector o local de risc especial (1)	Us de la zona inferior al forjat considerat	Planta superior al forjat considerat	Material estructural considerat (2)			Estabilitat al foc mínima dels elements estructurals (3)
			Suports	Bigues	Forjats	
Sector A	Pública Concurrència	Planta baja	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 120
Sector B	Pública Concurrència	Planta 1	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90
Sector B	Pública Concurrència	Coberta	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90
Locals de risc baix	Pública Concurrència	Planta baja Cubierta	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 90

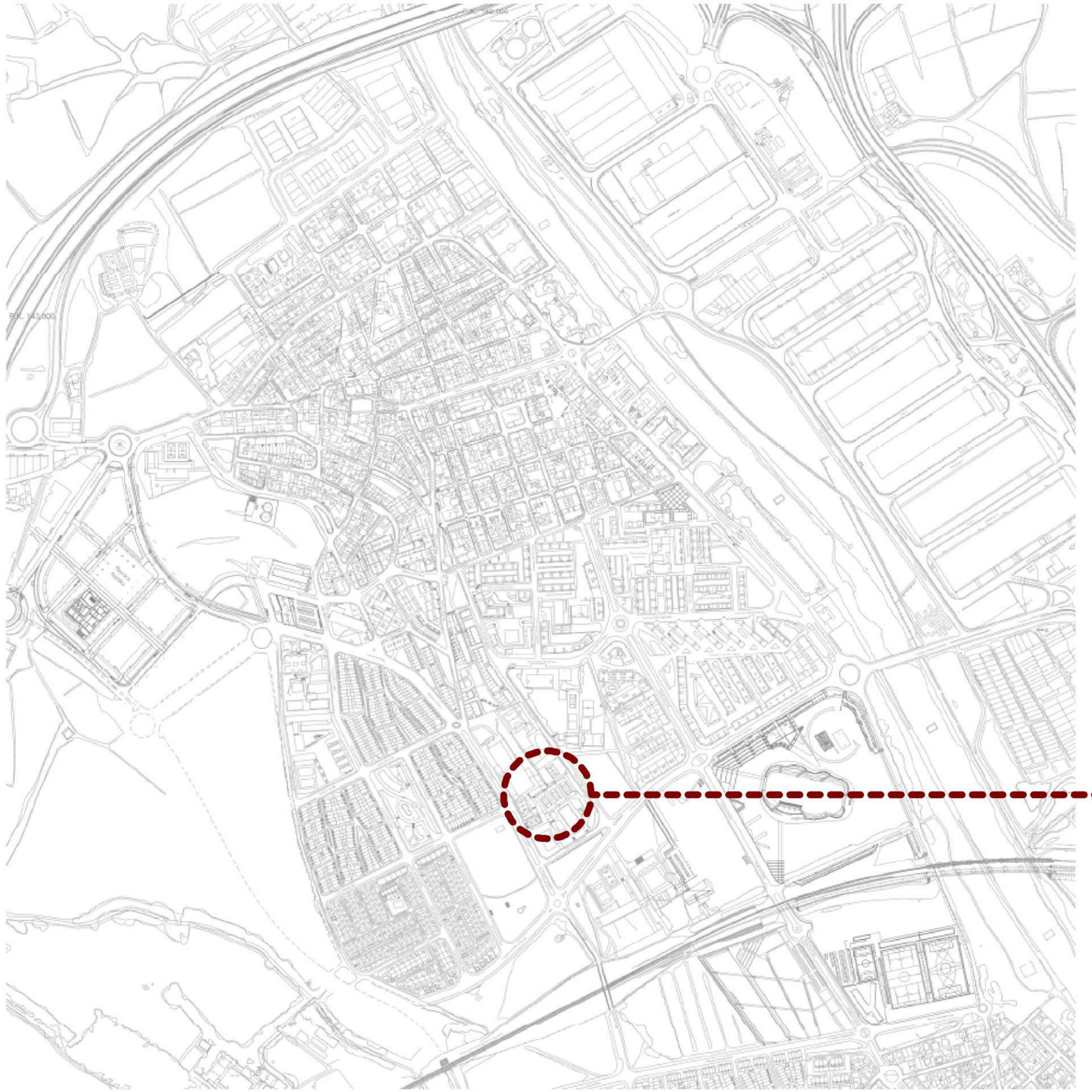
Notes:

(1) Sector d'incendi, zona de risc especial o zona protegida de major limitació quant al temps de resistència al foc requerit als seus elements estructurals. Els elements estructurals interiors d'una escala protegida o d'un passadís protegit seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no és necessari comprovar la resistència al foc dels elements estructurals.

(2) Es defineix el material estructural empleat en cadascun dels elements estructurals principals (suports, bigues, forjats, lloses, tirants, etc.)

(3) La resistència al foc d'un element s'estableix comprovant les dimensions de la seva secció transversal, obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats de càlcul donats en els Annexes B a F (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi), aproximats per a la majoria de les situacions habituals.

i. PLANOS



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E:

Fecha
28/07/2026

U.00.00 - SITUACIÓ REFERIDO AL PGOU

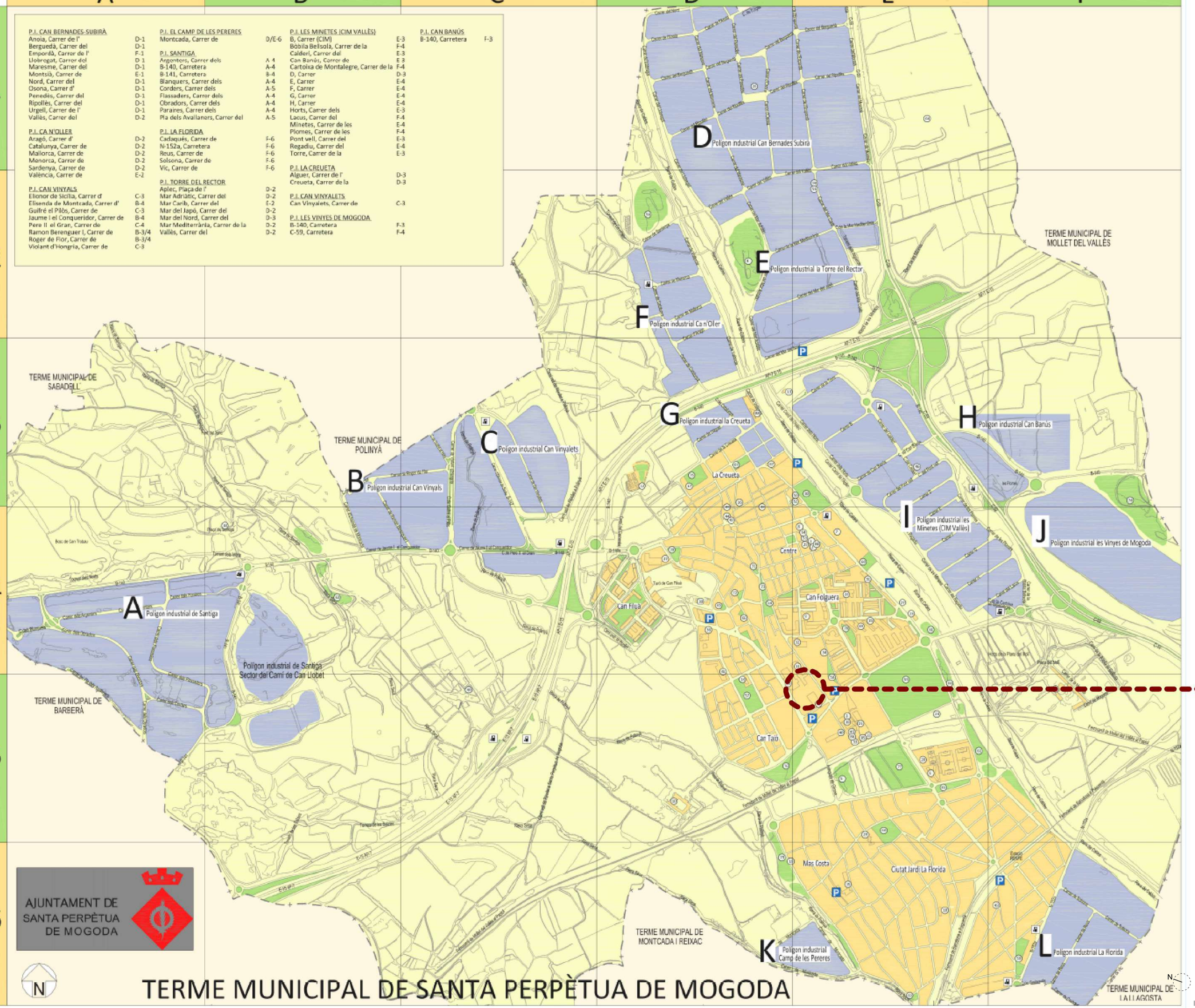
N

Promotor:
Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos:
Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E:

Fecha
28/07/2026

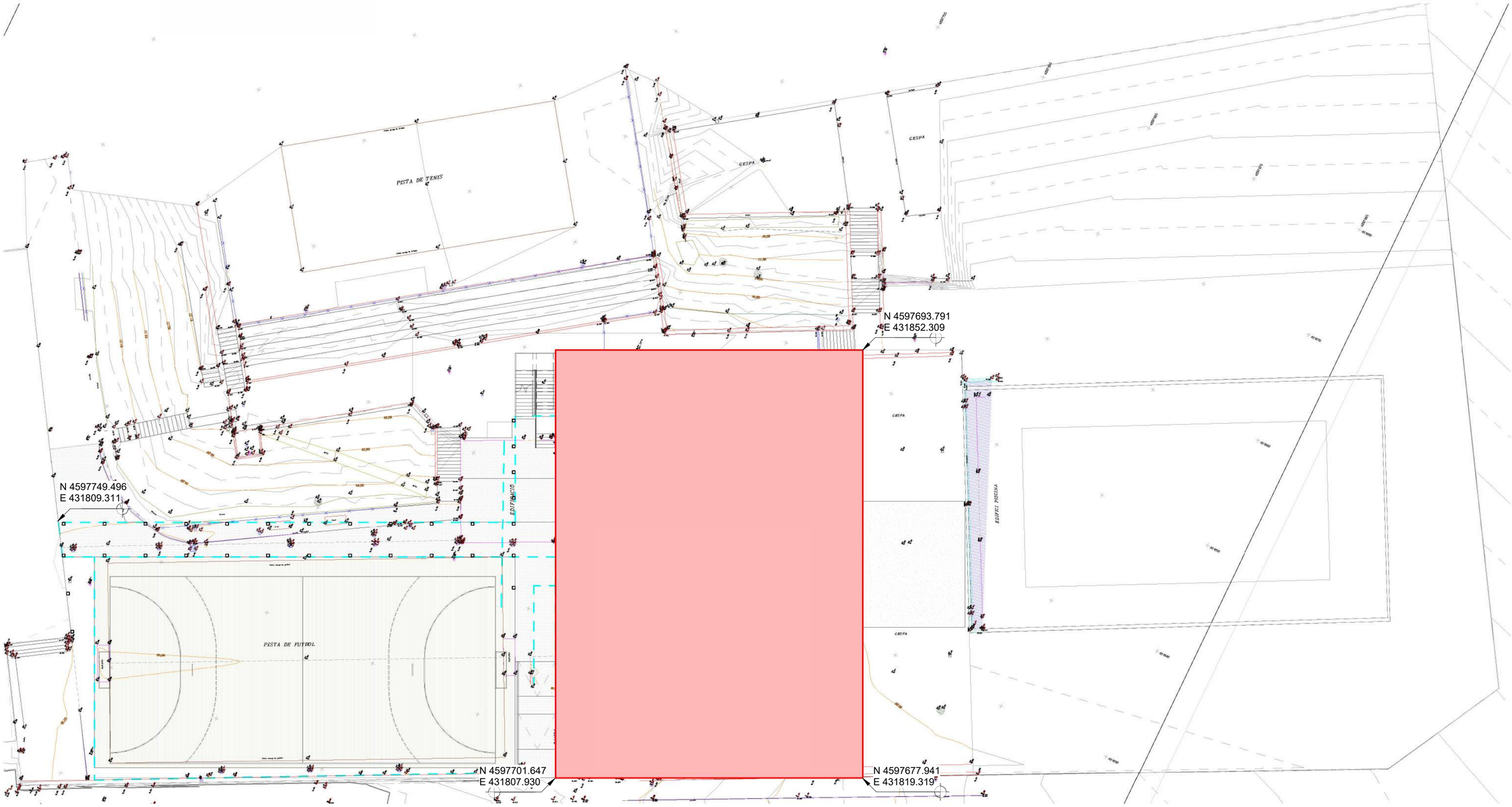
U.00.01 - EMPLAÇAMENT REFERIDO AL PGOU

Promotor:
Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos:
Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CDR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E: 1 : 250

Fecha
28/07/2026

U.00.02 - EMPLAÇAMENT

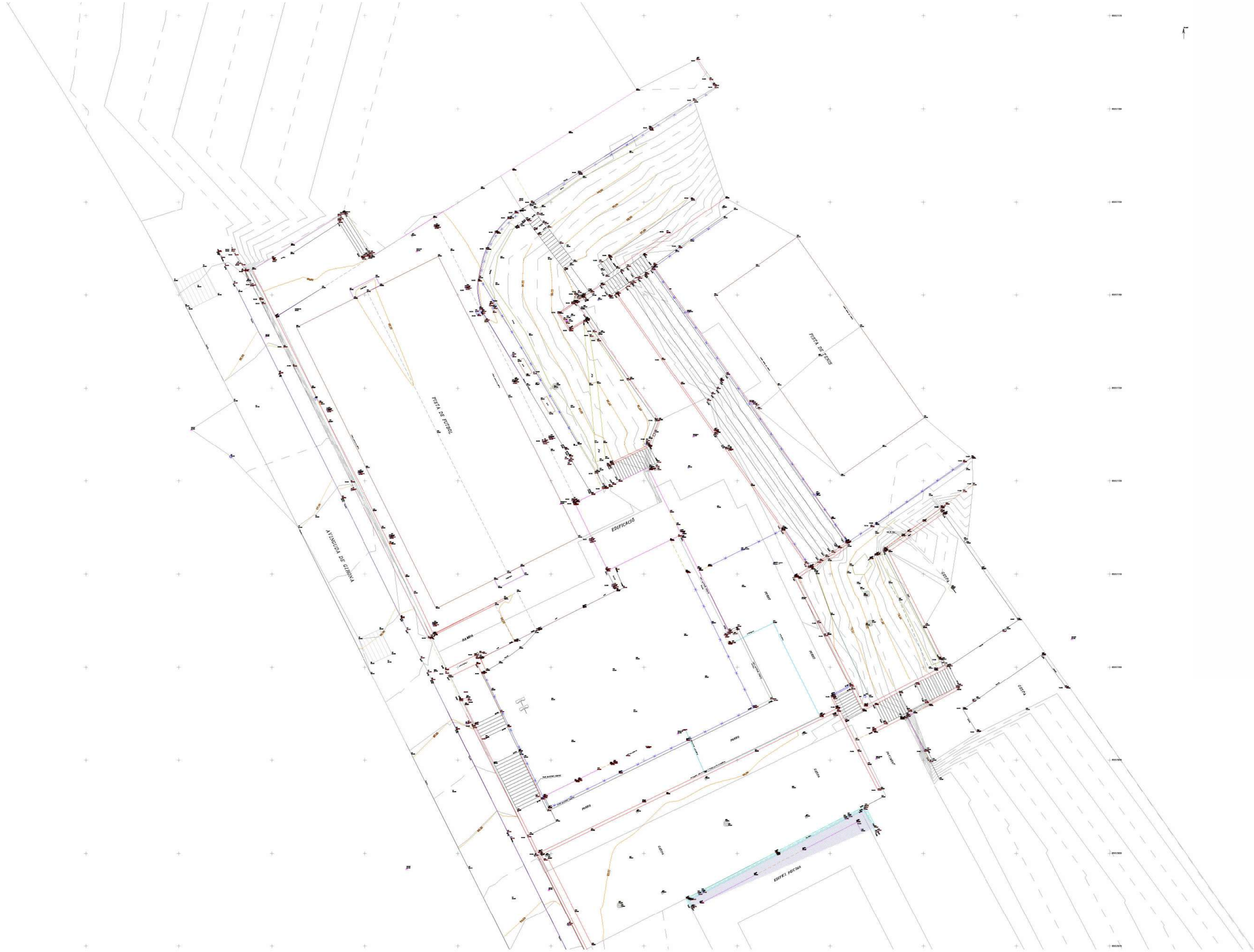
N

Promotor:
Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos:
Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



BASES TOPOGRÀFIQUES

LLEGENDA

PLÀNOL TOPOGRÀFIC PARCEL·LA PAVELLÓ MUNICIPAL D'ESPORTS

Avinguda Girona 9

Part de la parcel·la amb ld cad. 1882004DF3918S

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN

E: 1 : 300

Fecha 28/07/2026

U.03 - TOPOGRAFIA AMB ORIENTACIÓ SOLAR

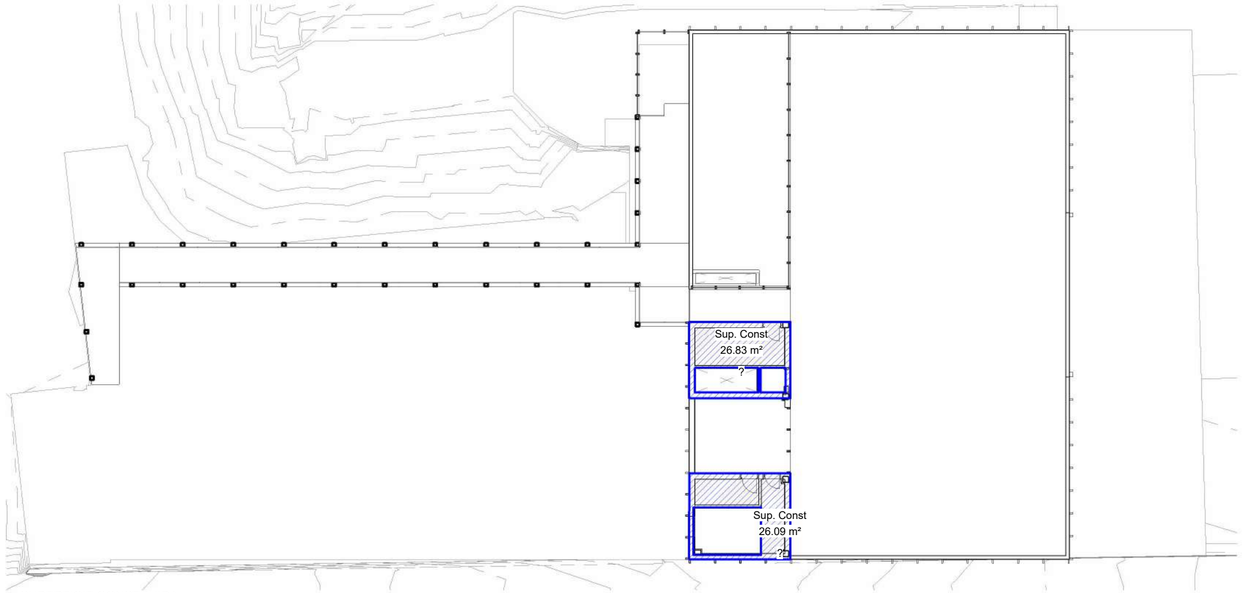
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

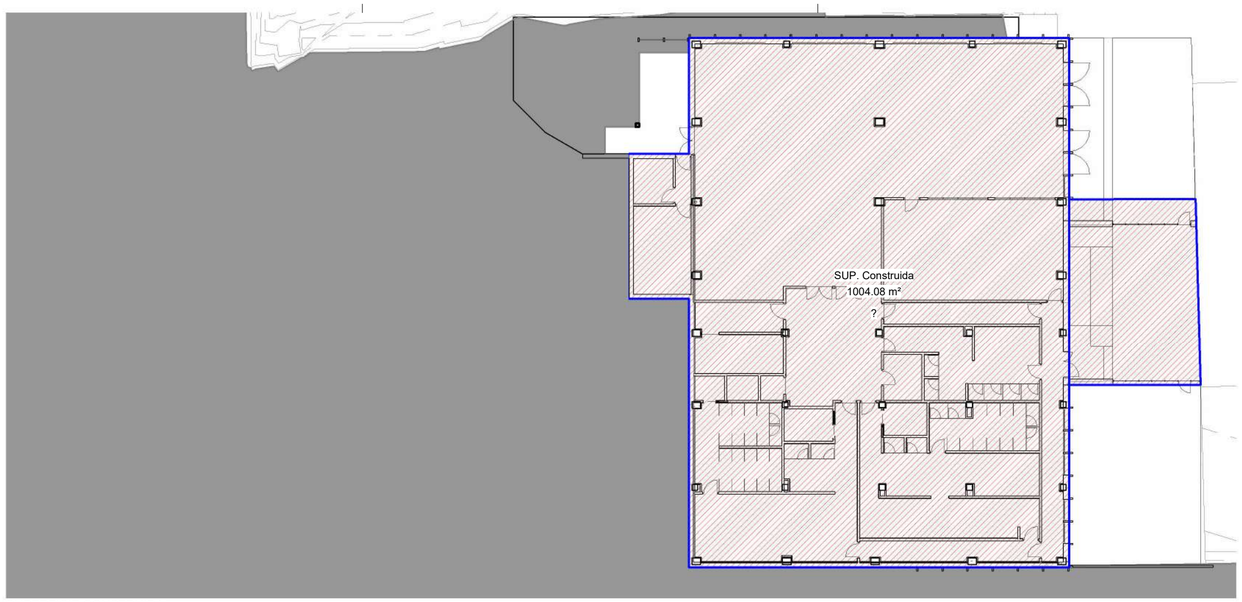
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

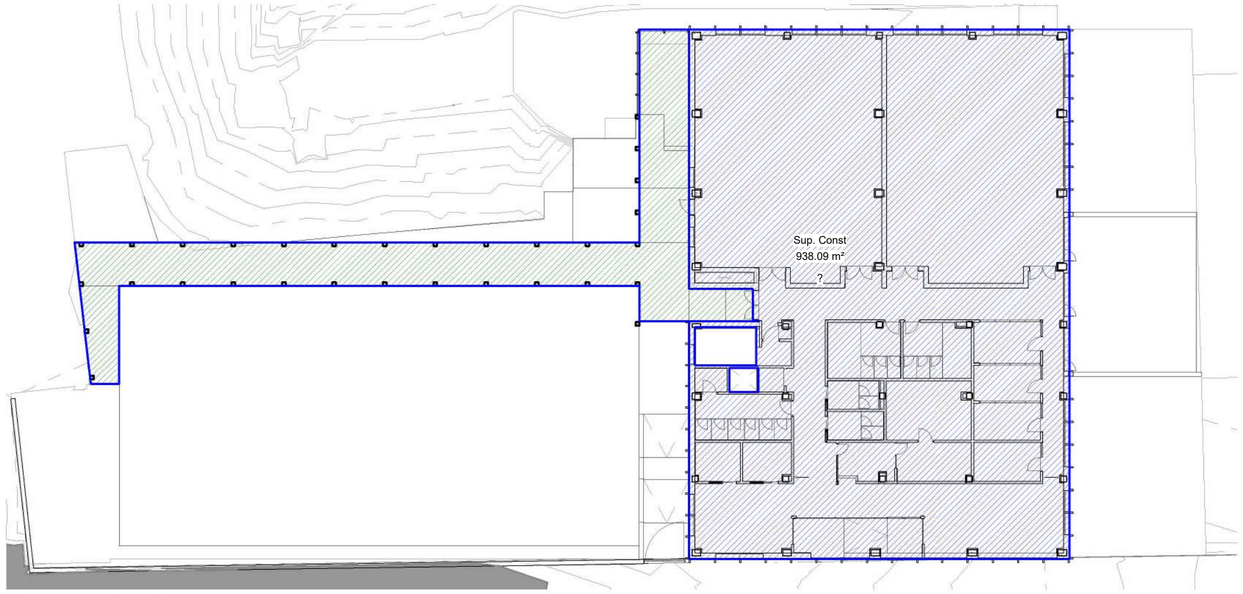
Din A-2 594 x 420 mm



SUPERFICIE CONSTRUIDA
COMPUTABLE - PQ01



SUPERFICIE CONSTRUIDA
COMPUTABLE - PS1



SUPERFICIE CONSTRUIDA
COMPUTABLE - P00

CÓMPUTO OCUPACIÓN

Ocupación	Tipo Superficie	Área

CÓMPUTO EDIFICABILIDAD

Computable (%)	Sup. Construida	Proyecto
100	991.01 m²	991.01 m²
50	212.04 m²	106.02 m²
0	1118.58 m²	0.00 m²
TOTALES	2321.63 m²	1097.03 m²

Superficie máxima edificable: 13.978,72 m² - Coeficiente: 1.4 m²/m²
Edificabilidad: 0.69 m²/m²
Ocupación: No se limita
Superficie Urbanización: 5.950,57 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

URBANÍSTICA E IMPLANTACIÓN — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

U.04 - JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA, ALINEACIONES, RETRANQUEOS,ETC

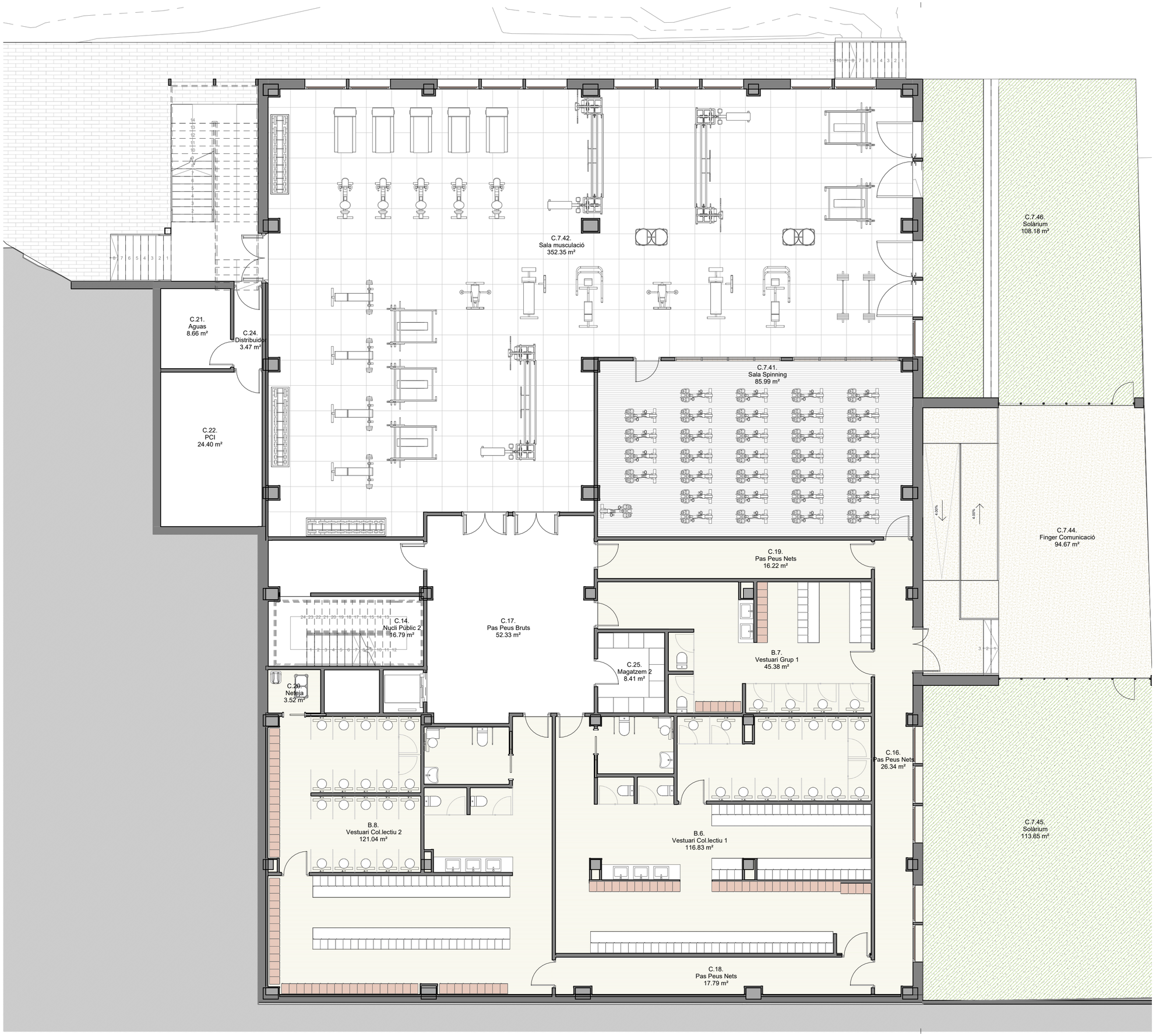
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	67.00 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.85 m²
C.5	Nucli Públic 1	31.33 m²
C.6	Serveis	8.74 m²
C.7	Serveis	8.40 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.74 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.76 m²
00 - PLANTA BAIXA		829.51 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	121.04 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	16.79 m²
C.15	Magatzem 1	12.73 m²
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		912.27 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1766.48 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA — E: 1 : 100 — Fecha 28/07/2026

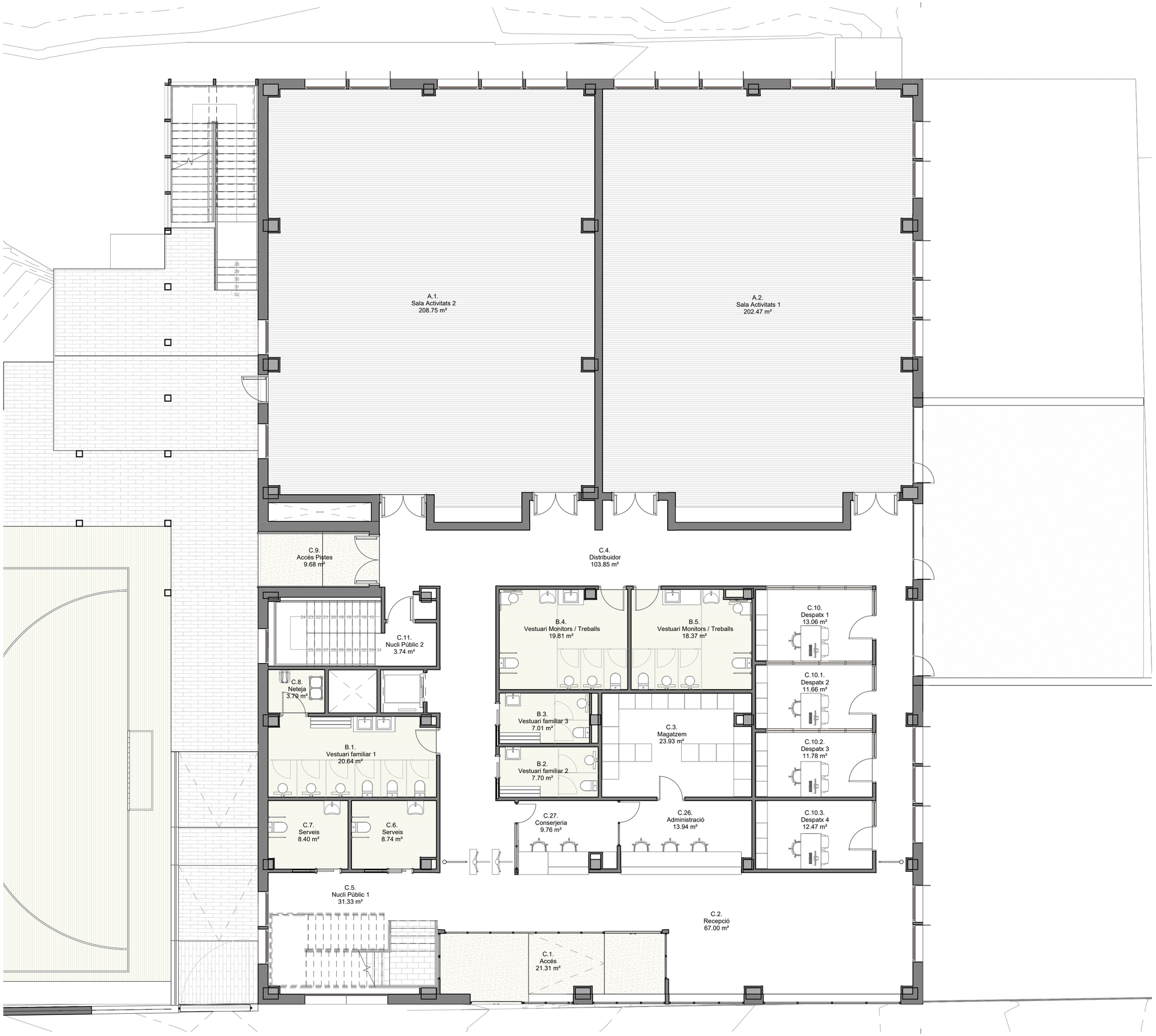
A.01.01 - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	67.00 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.85 m²
C.5	Nucli Públic 1	31.33 m²
C.6	Serveis	8.74 m²
C.7	Serveis	8.40 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.74 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.76 m²
00 - PLANTA BAIXA		829.51 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	121.04 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	16.79 m²
C.15	Magatzem 1	12.73 m²
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		912.27 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1766.48 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

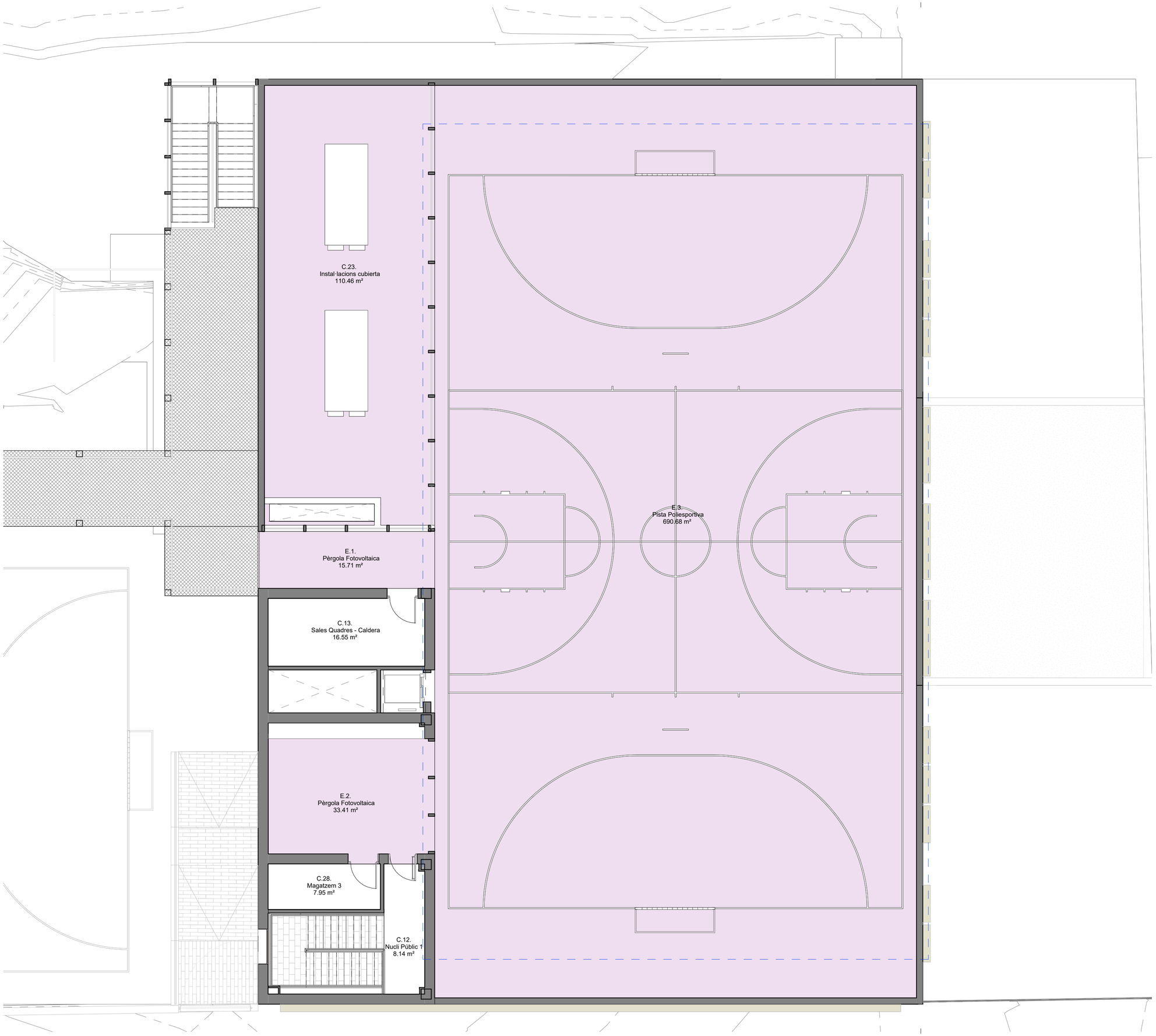
A.01.02 - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

Número	Nombre	Superficie útil (m²)
00 - PLANTA BAIXA		
A. SALES		
A.1	Sala Activitats 2	208.75 m²
A.2	Sala Activitats 1	202.47 m²
B. VESTIDORS		
B.1	Vestuari familiar 1	20.64 m²
B.2	Vestuari familiar 2	7.70 m²
B.3	Vestuari familiar 3	7.01 m²
B.4	Vestuari Monitors / Treballs	19.81 m²
B.5	Vestuari Monitors / Treballs	18.37 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.1	Accés	21.31 m²
C.2	Recepció	67.00 m²
C.3	Magatzem	23.93 m²
C.4	Distribuidor	103.85 m²
C.5	Nucli Públic 1	31.33 m²
C.6	Serveis	8.74 m²
C.7	Serveis	8.40 m²
C.8	Neteja	3.79 m²
C.10	Despatx 1	13.06 m²
C.10.1	Despatx 2	11.66 m²
C.10.2	Despatx 3	11.78 m²
C.10.3	Despatx 4	12.47 m²
C.11	Nucli Públic 2	3.74 m²
C.26	Administració	13.94 m²
C.27	Conserjeria	9.76 m²
00 - PLANTA BAIXA		829.51 m²
01 - PLANTA COBERTA		
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.12	Nucli Públic 1	8.14 m²
C.13	Sales Quadres - Caldera	16.55 m²
01 - PLANTA COBERTA		24.69 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
A. SALES		
C.7.41	Sala Spinning	85.99 m²
C.7.42	Sala musculació	352.35 m²
B. VESTIDORS		
B.6	Vestuari Col.lectiu 1	116.83 m²
B.7	Vestuari Grup 1	45.38 m²
B.8	Vestuari Col.lectiu 2	121.04 m²
C. ESPAIS AUXILIARS		
C.14	Nucli Públic 2	16.79 m²
C.15	Magatzem 1	12.73 m²
C.16	Pas Peus Nets	26.34 m²
C.17	Pas Peus Bruts	52.33 m²
C.18	Pas Peus Nets	17.79 m²
C.19	Pas Peus Nets	16.22 m²
C.20	Neteja	3.52 m²
C.21	Aguas	8.66 m²
C.22	PCI	24.40 m²
C.24	Distribuidor	3.47 m²
C.25	Magatzem 2	8.41 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		912.27 m²
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR		1766.48 m²

Superficie Construida (Porches 50%)

	Sup. Construida	Superficie Construida (50% Porches)
00 - PLANTA BAIXA		
Sup. Const	938.09 m²	938.09 m²
Sup. Const - Porche	212.04 m²	106.02 m²
00 - PLANTA BAIXA	1150.13 m²	1044.11 m²
01 - PLANTA COBERTA		
Sup. Const	26.83 m²	26.83 m²
Sup. Const	26.09 m²	26.09 m²
01 - PLANTA COBERTA	52.92 m²	52.92 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI		
SUP. Construida	1004.08 m²	1004.08 m²
Sup. Const Finger	114.50 m²	114.50 m²
S01 - PLANTA SEMISOTERRANI	1118.58 m²	1118.58 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	2321.63 m²	2215.61 m²

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.01.03 - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAC ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.02.01 - PLANTA SÓTANO - ACOTADO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CDH ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

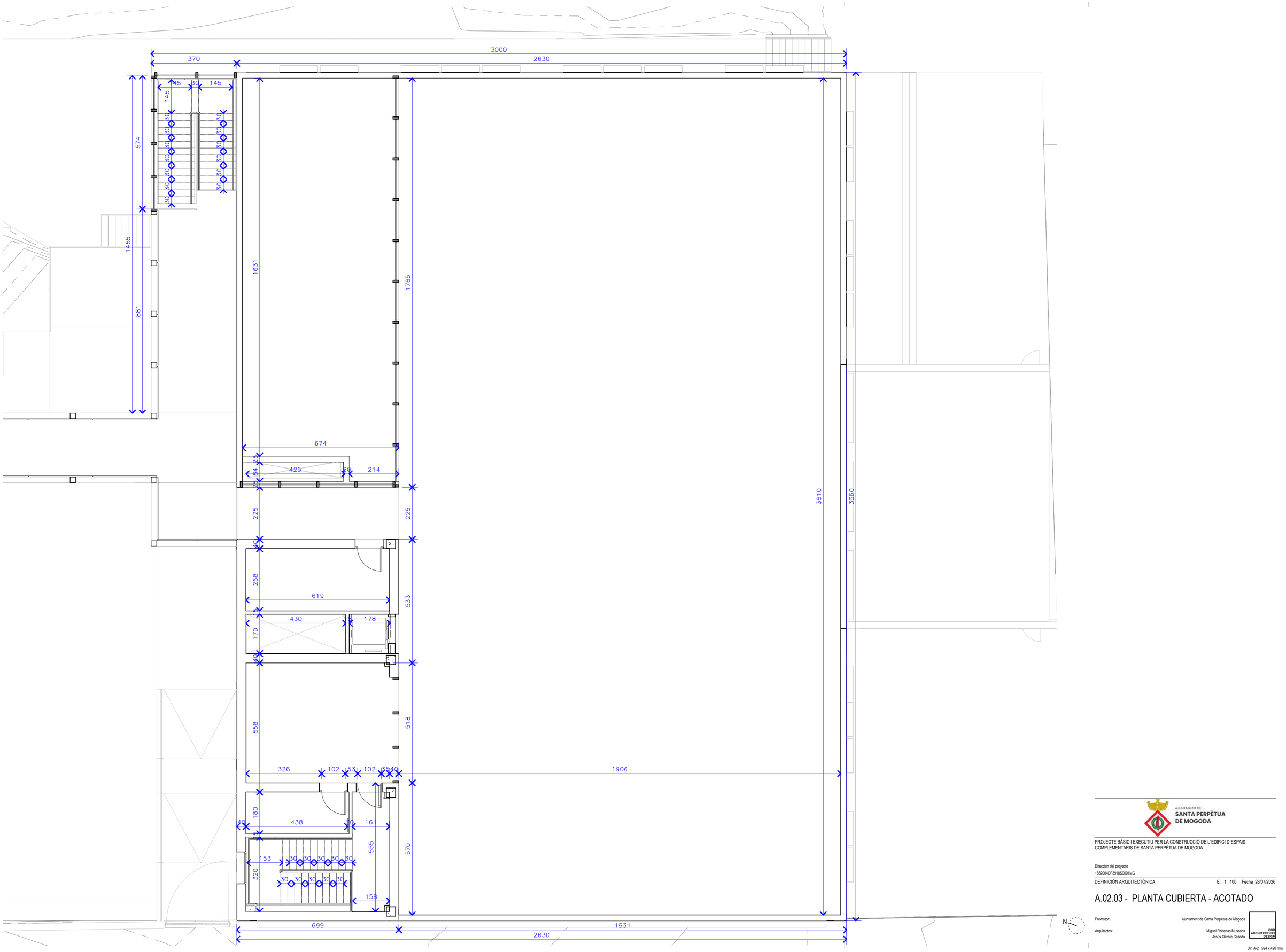
A.02.02 - PLANTA BAJA - ACOTADO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

A.02.03 - PLANTA CUBIERTA - ACOTADO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

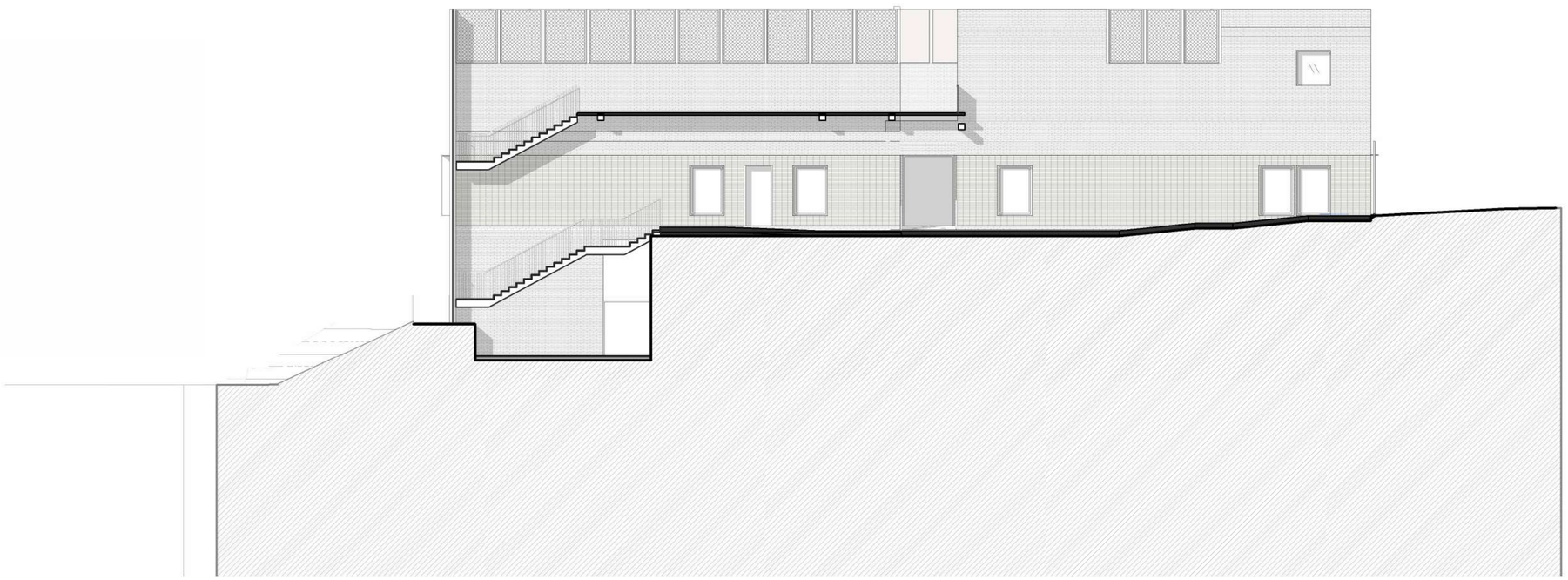
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

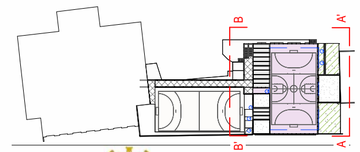
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.03 - Alzado A



A.04.03 - Alzado B



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.03.01 - ALZADO - 1

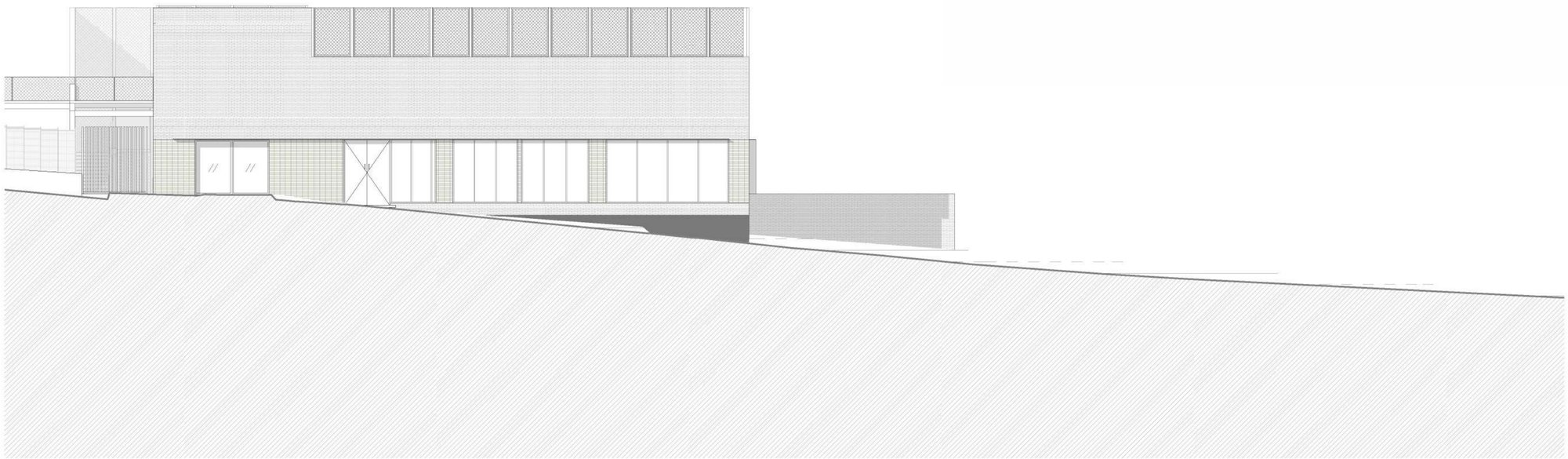
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

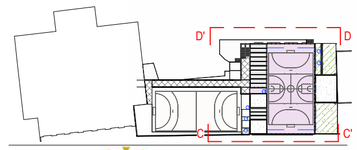
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.03 - Alzado C



A.04.03 - Alzado D



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.03.02 - ALZADO - 2

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: Fecha 28/07/2026

A.03.03 - ALZADO - 3

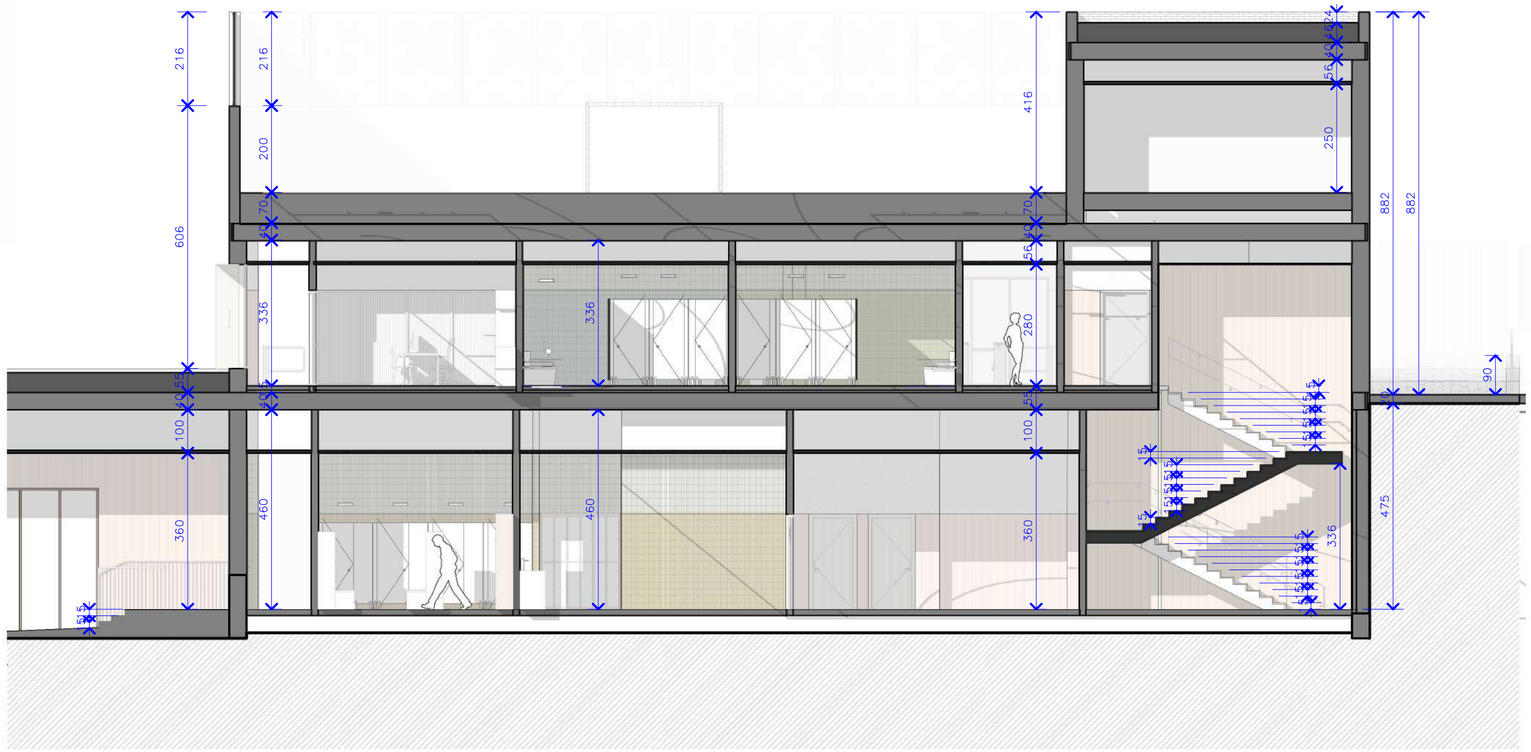
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

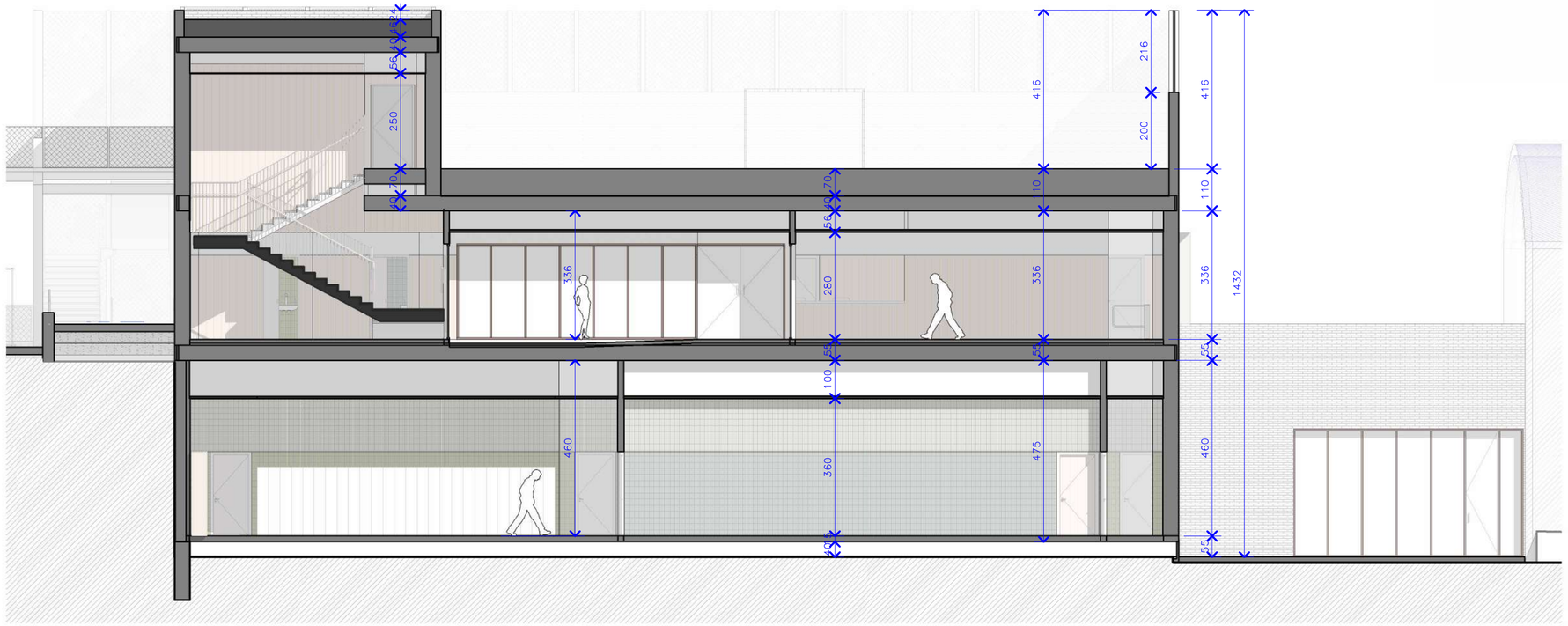
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

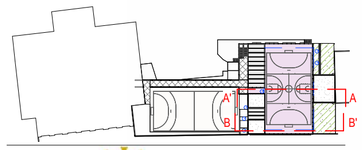
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.04 - SECCIÓN A - 1
E: 1 : 100



A.04.04 - SECCIÓN B - 2
E: 1 : 100



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.04.01 - SECCION ACOTADO 1

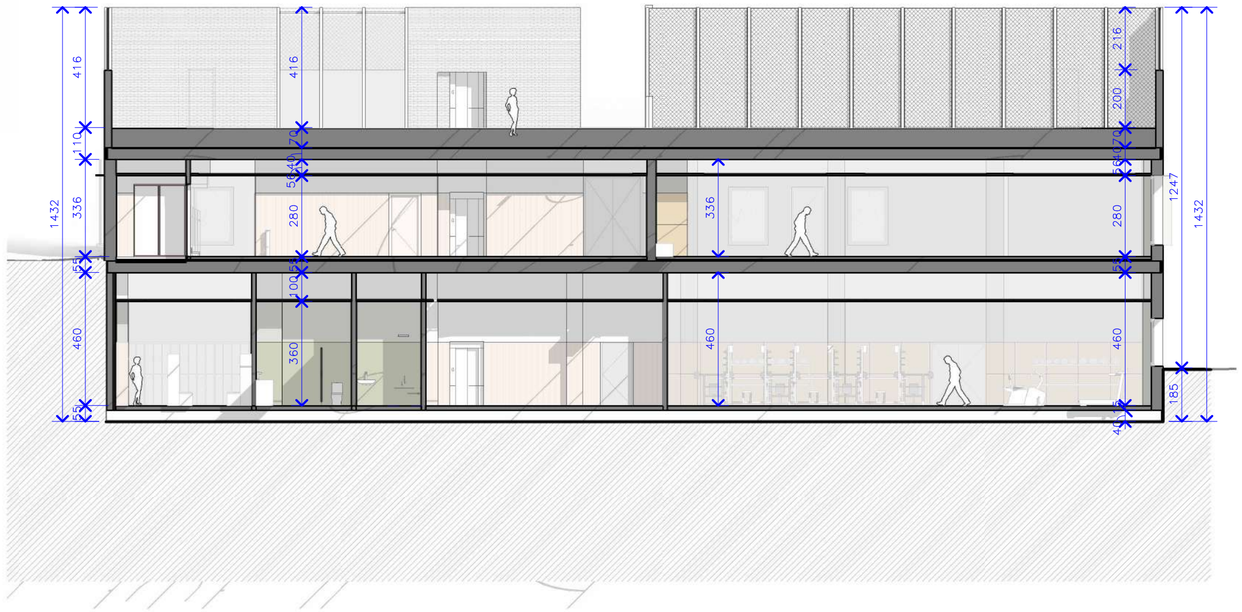
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

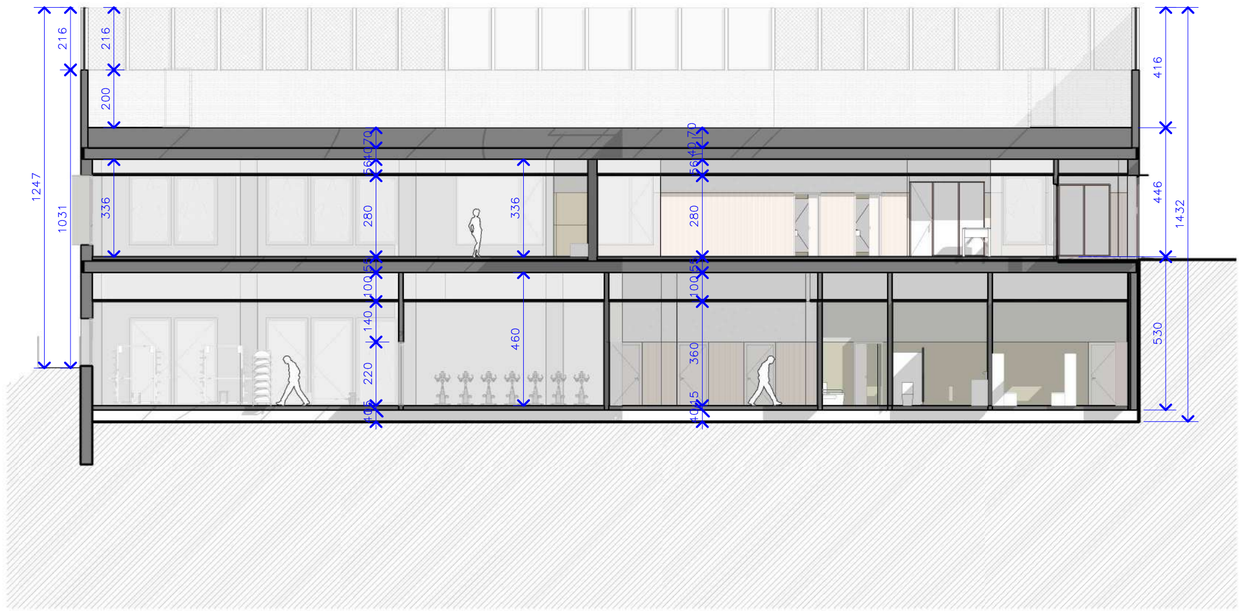
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

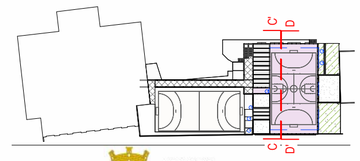
Din A-2 594 x 420 mm



A.04.04 - SECCIÓN C



A.04.04 - SECCIÓN D



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

A.04.02 - SECCION ACOTADO 2

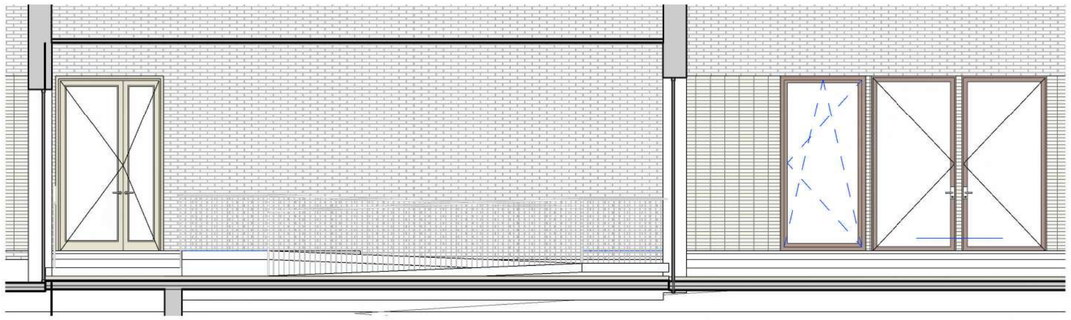
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

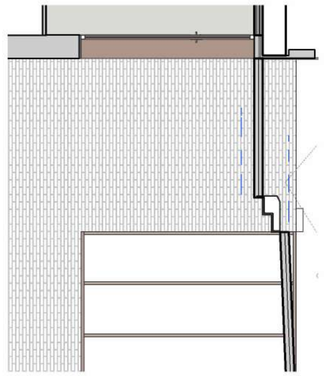
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

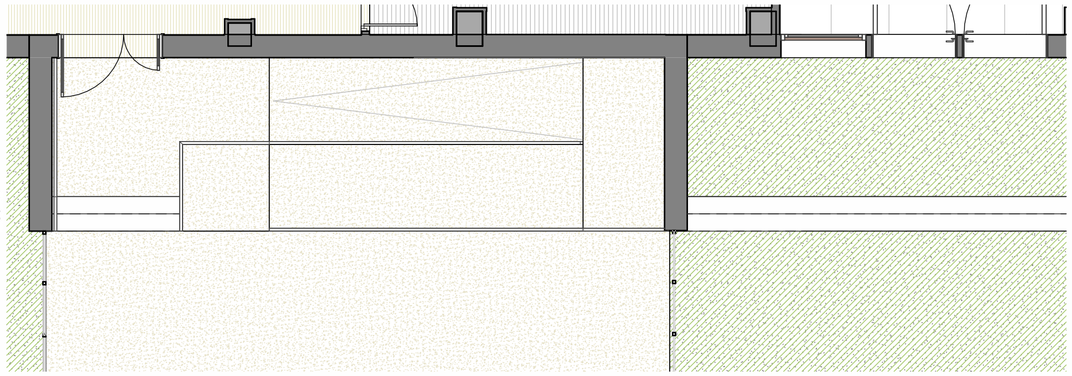
Din A-2 594 x 420 mm



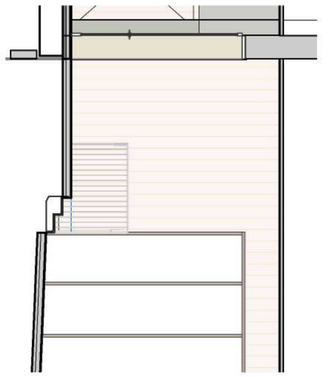
A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA B



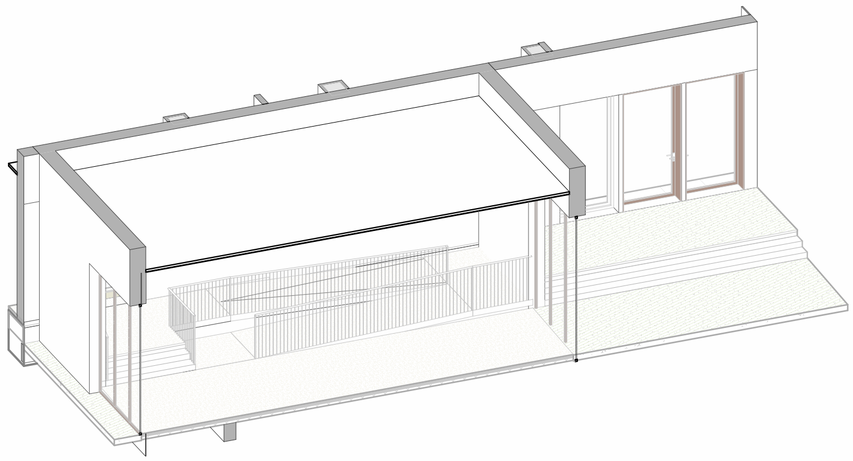
A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA D



A.5.1 - DET TIPOLOGIA ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA



A.5.1 - SECCIÓN ESCALERA CONEXIÓN
PISCINA C



A.04.10 - 3D - ISOMETRIA - CONEXIÓN
PISCINA

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: 1 : 75 Fecha 28/07/2026

A.05.01 - DETALLE - TIPOLOGIA ACCESO PRINCIPAL

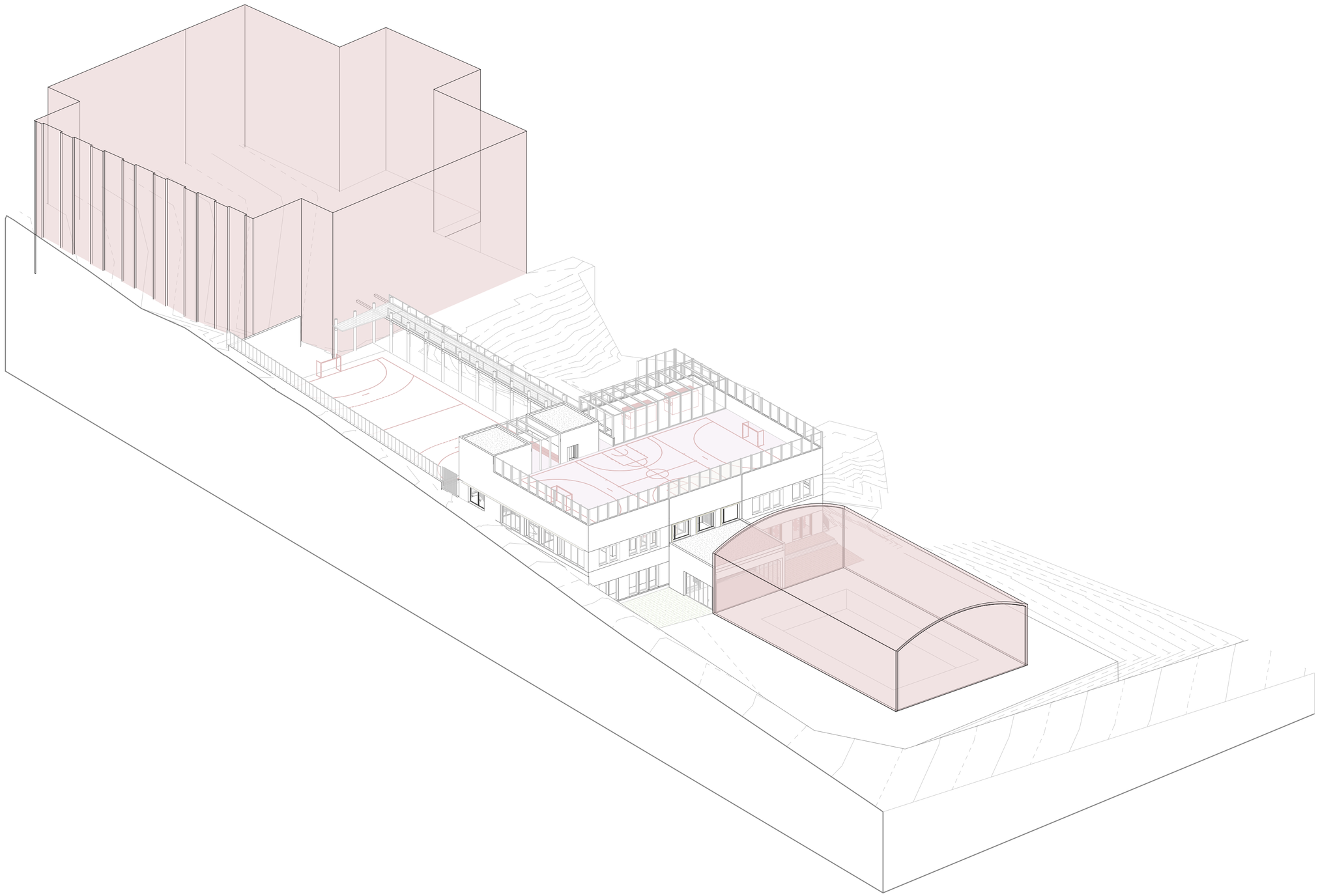
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



A.10.1 - ISOMETRÍA - 1
E:

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA E: Fecha 28/07/2026

A.10.01 - 3D - ISOMETRIA - 01

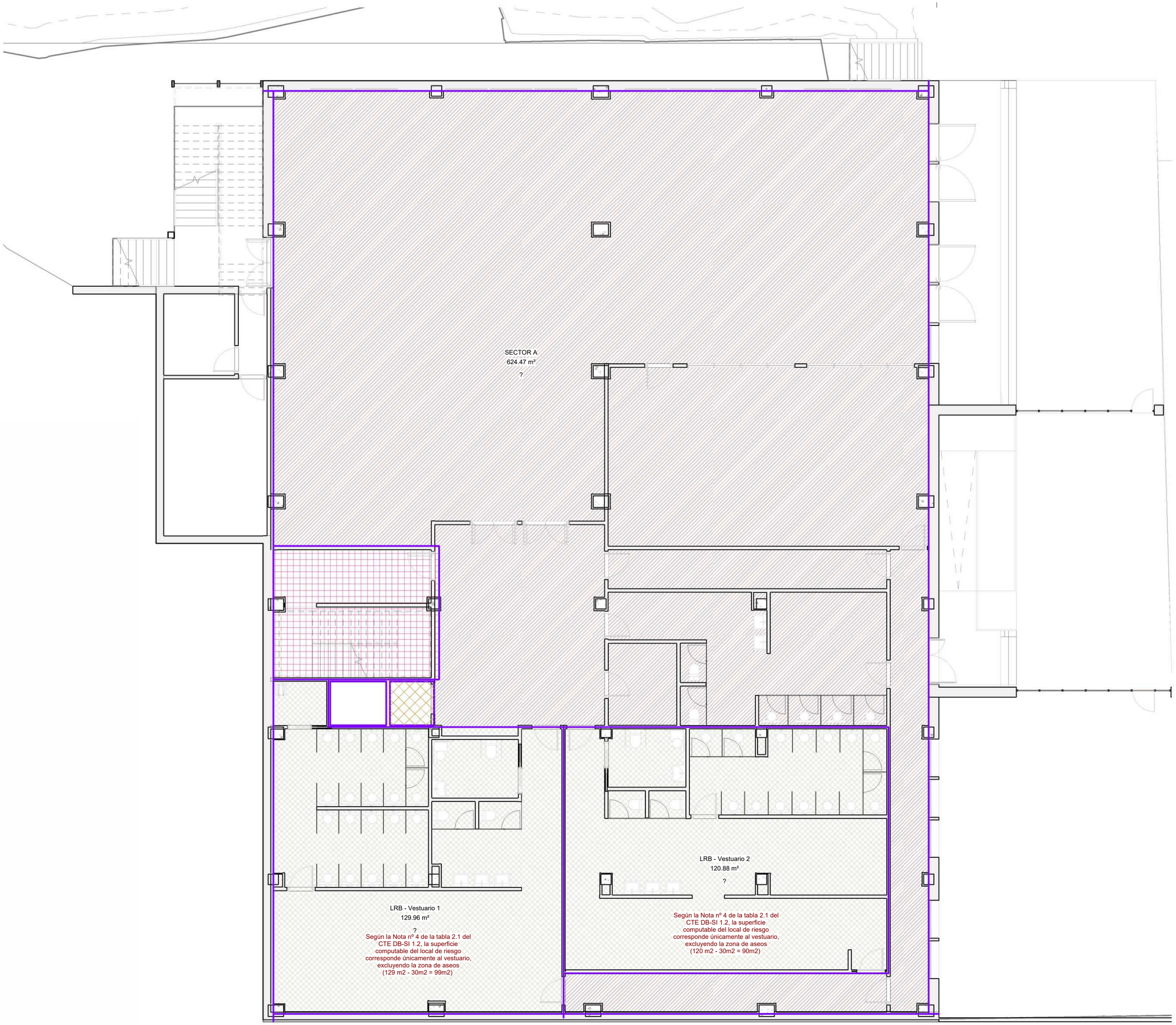
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*
a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E. 1/100 — Fecha 28/07/2026

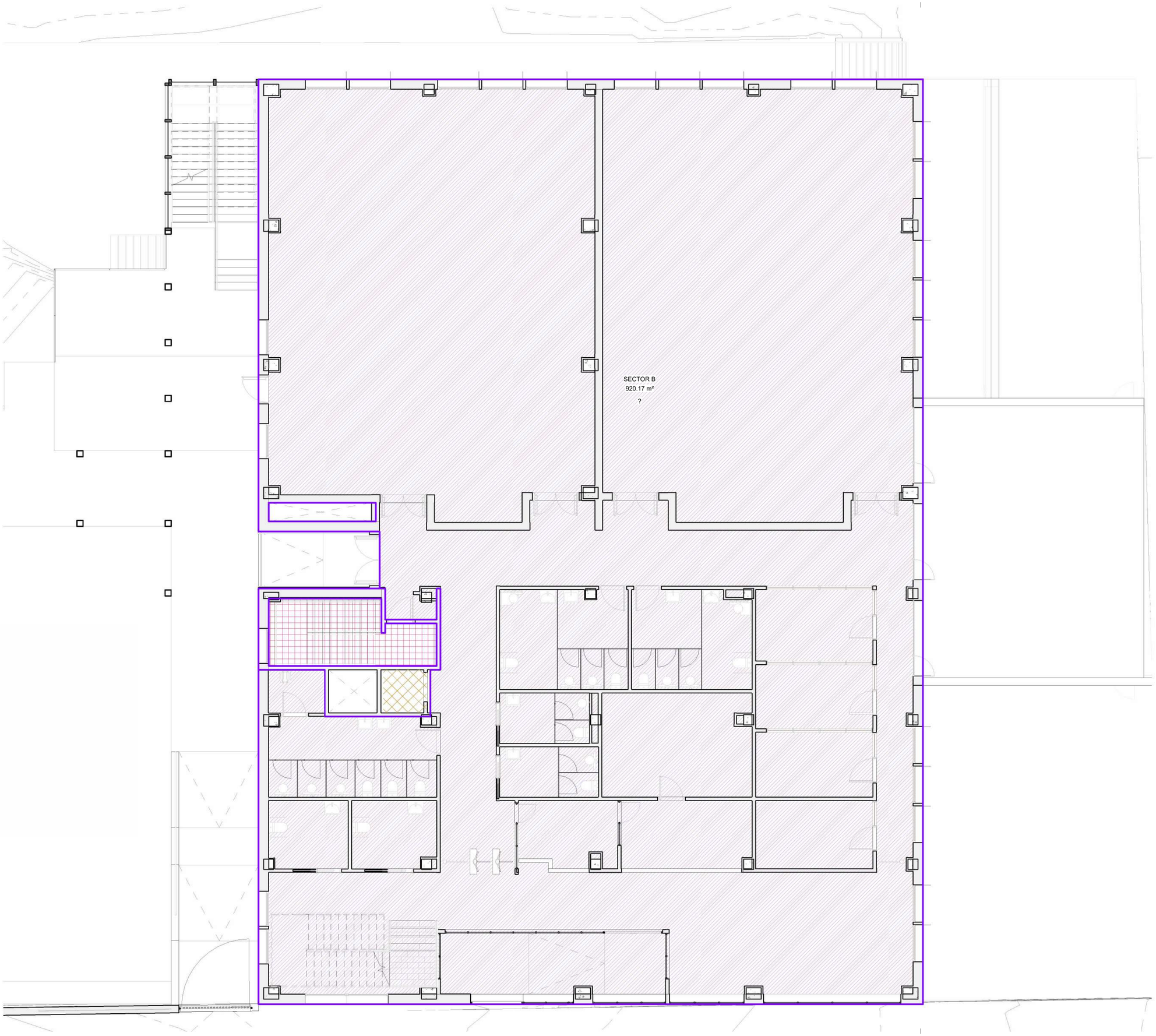
SI.01.01 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

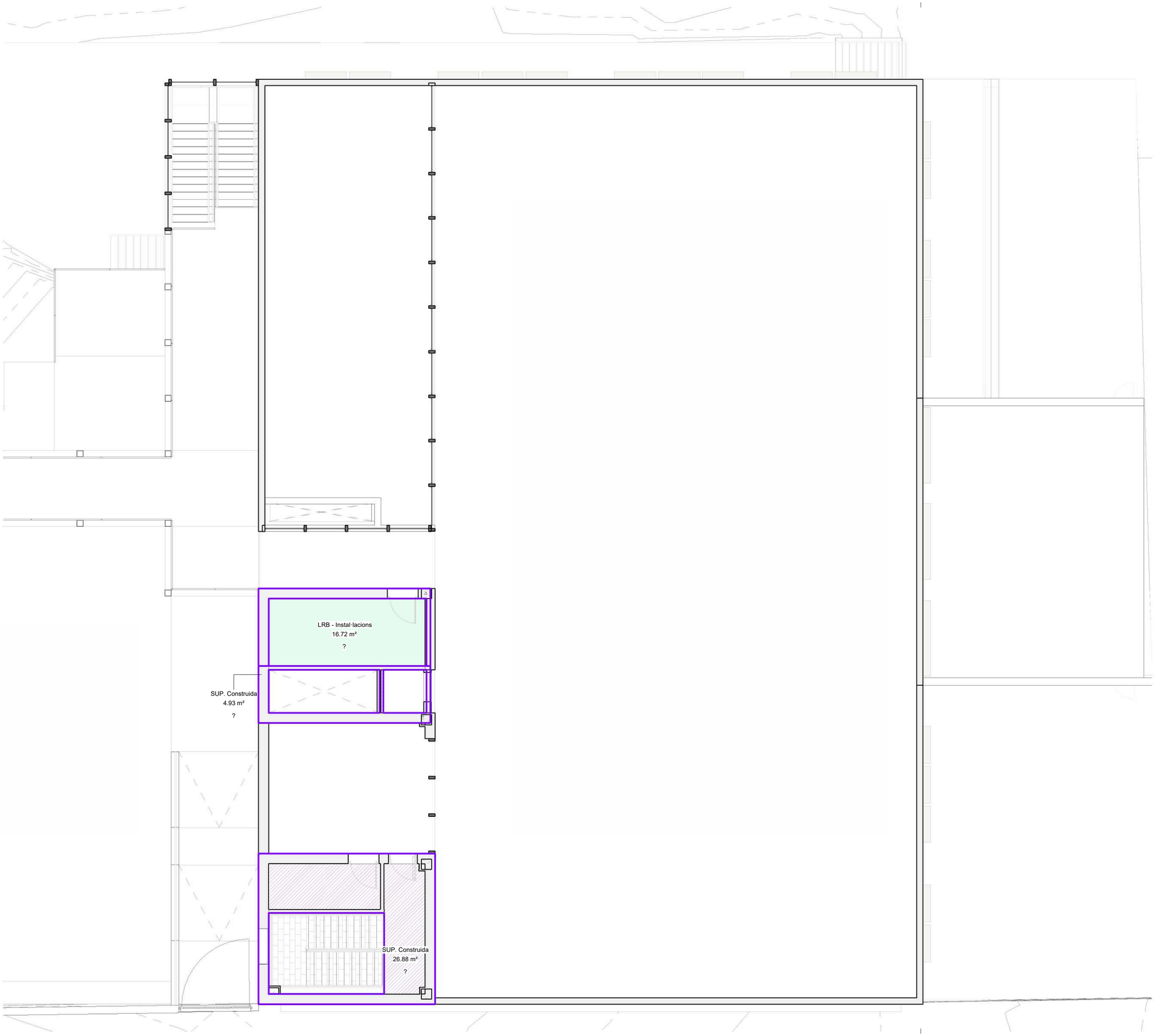
Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1/100 — Fecha 28/07/2026

SI.01.02 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

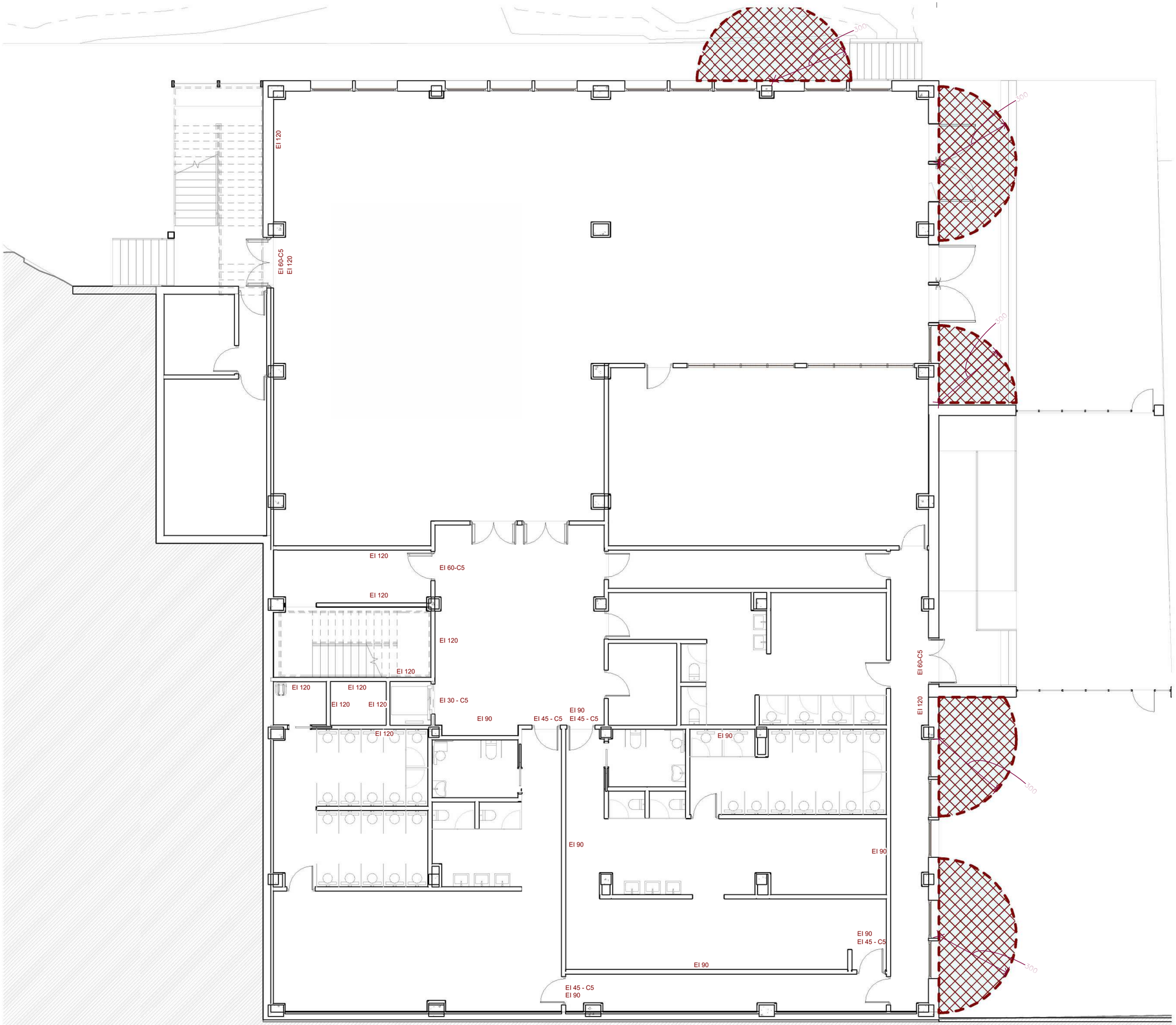
Dirección del proyecto
18820O4DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1:100 — Fecha 28/07/2026

SI.01.03 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

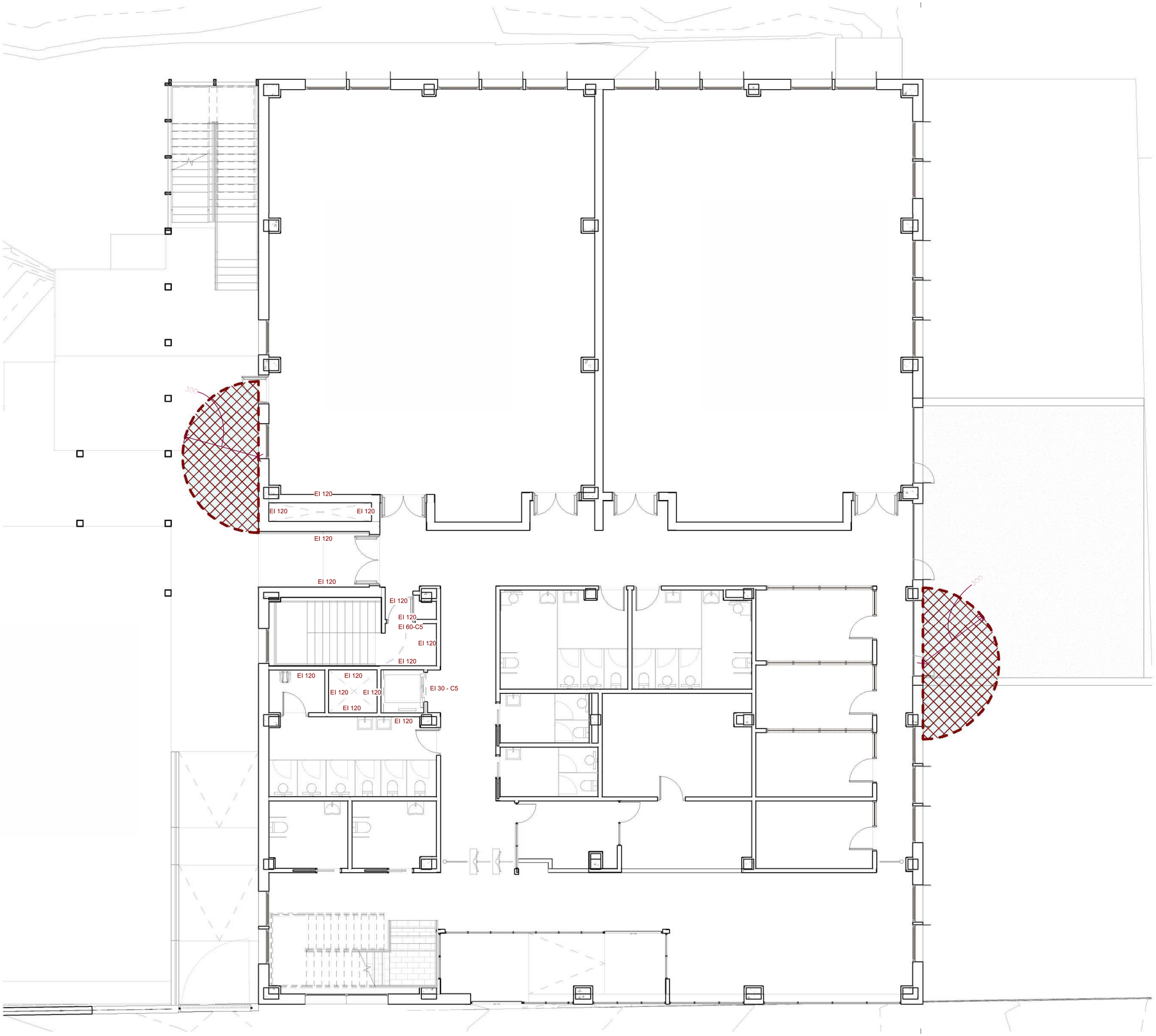
Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

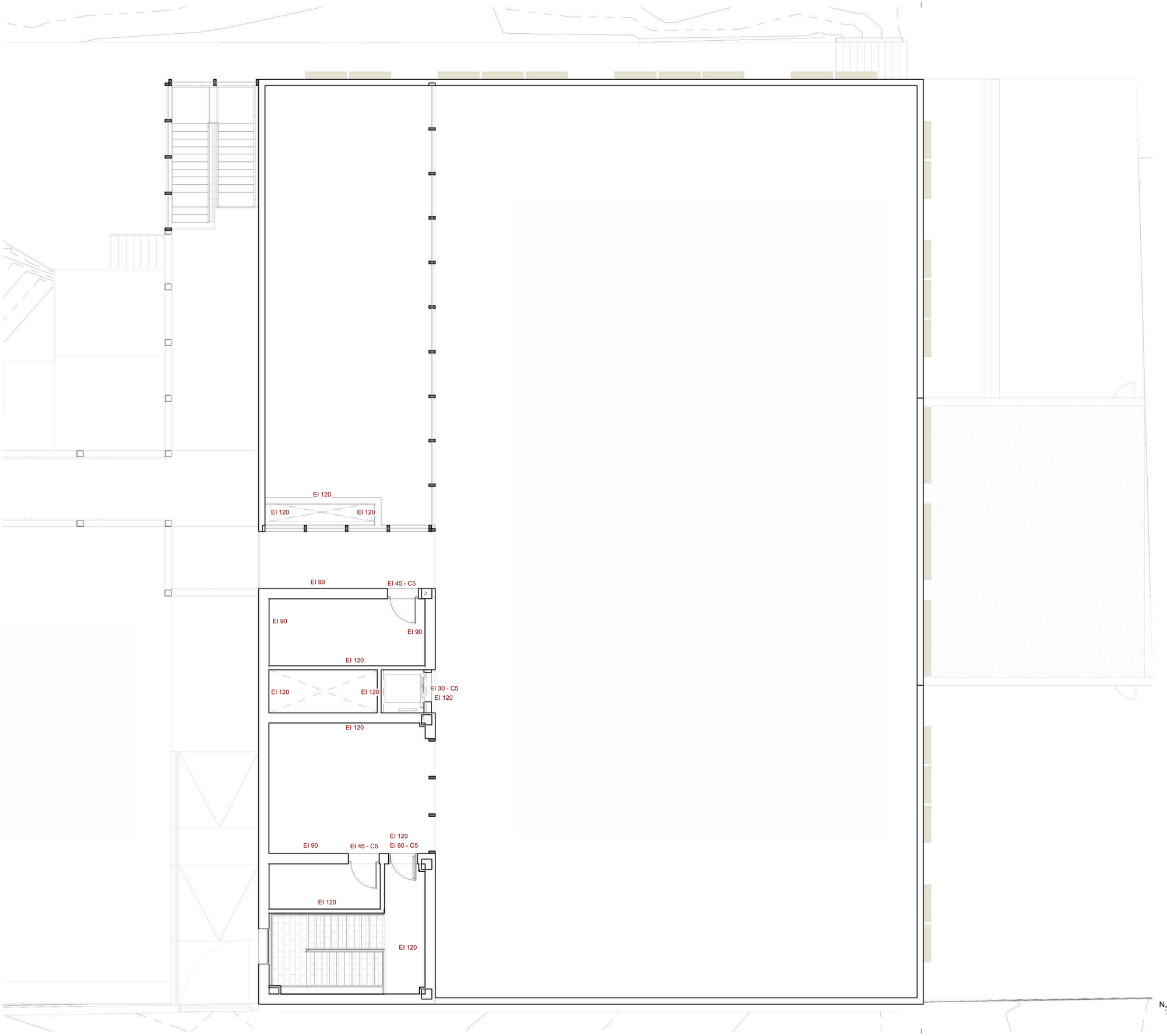
CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

SI.02.01 - PROPAGACIÓN EXTERIOR + ELEMENTOS RF - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm


30R
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 60-C5
EI 120
EI 120
EI 30 - C5
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120
EI 120



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: 1 / 100

Fecha
28/07/2026

SI.02.03 - PROPAGACIÓN EXTERIOR + ELEMENTOS RF - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

SI.03.01 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

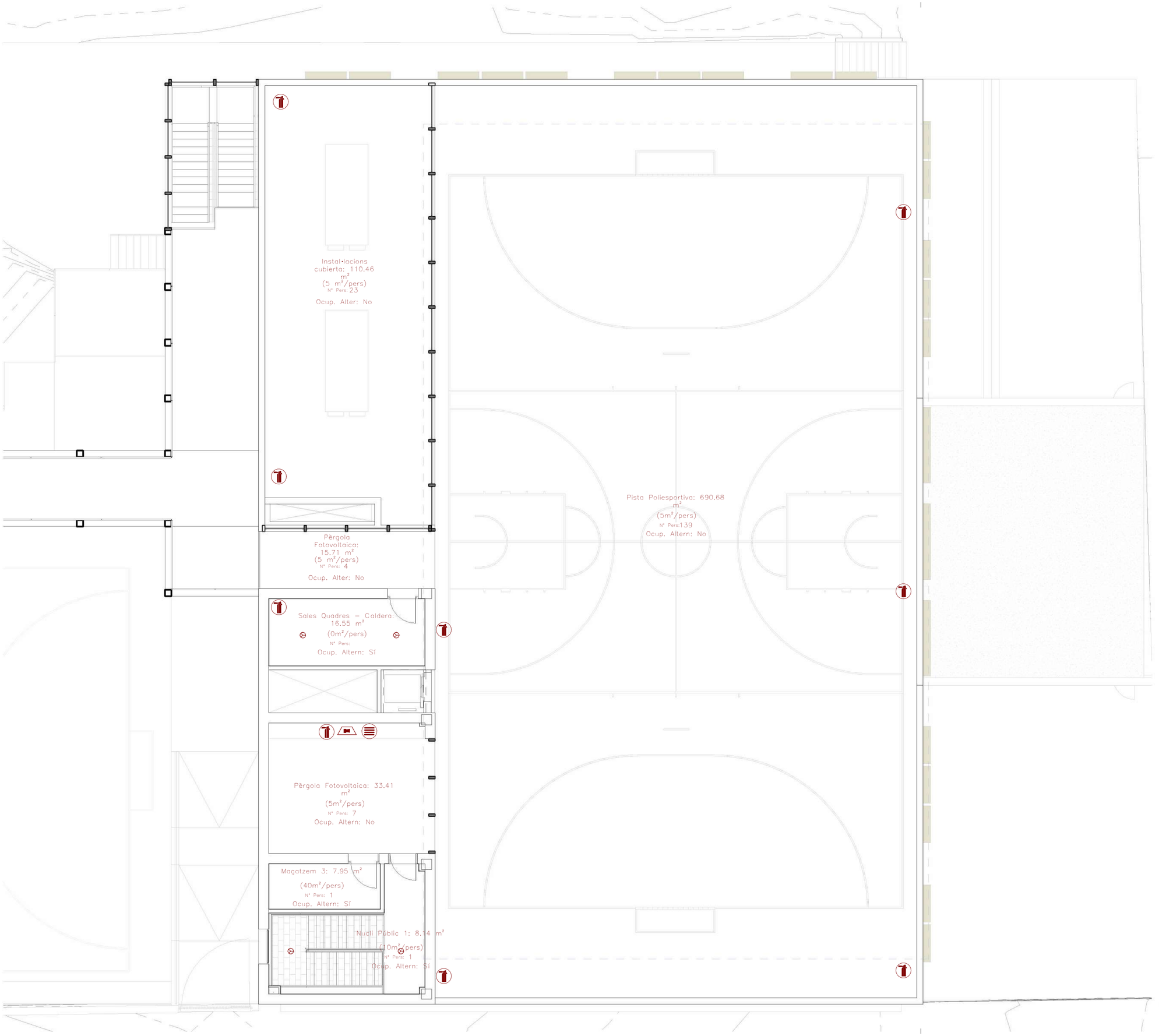
SI.03.02 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

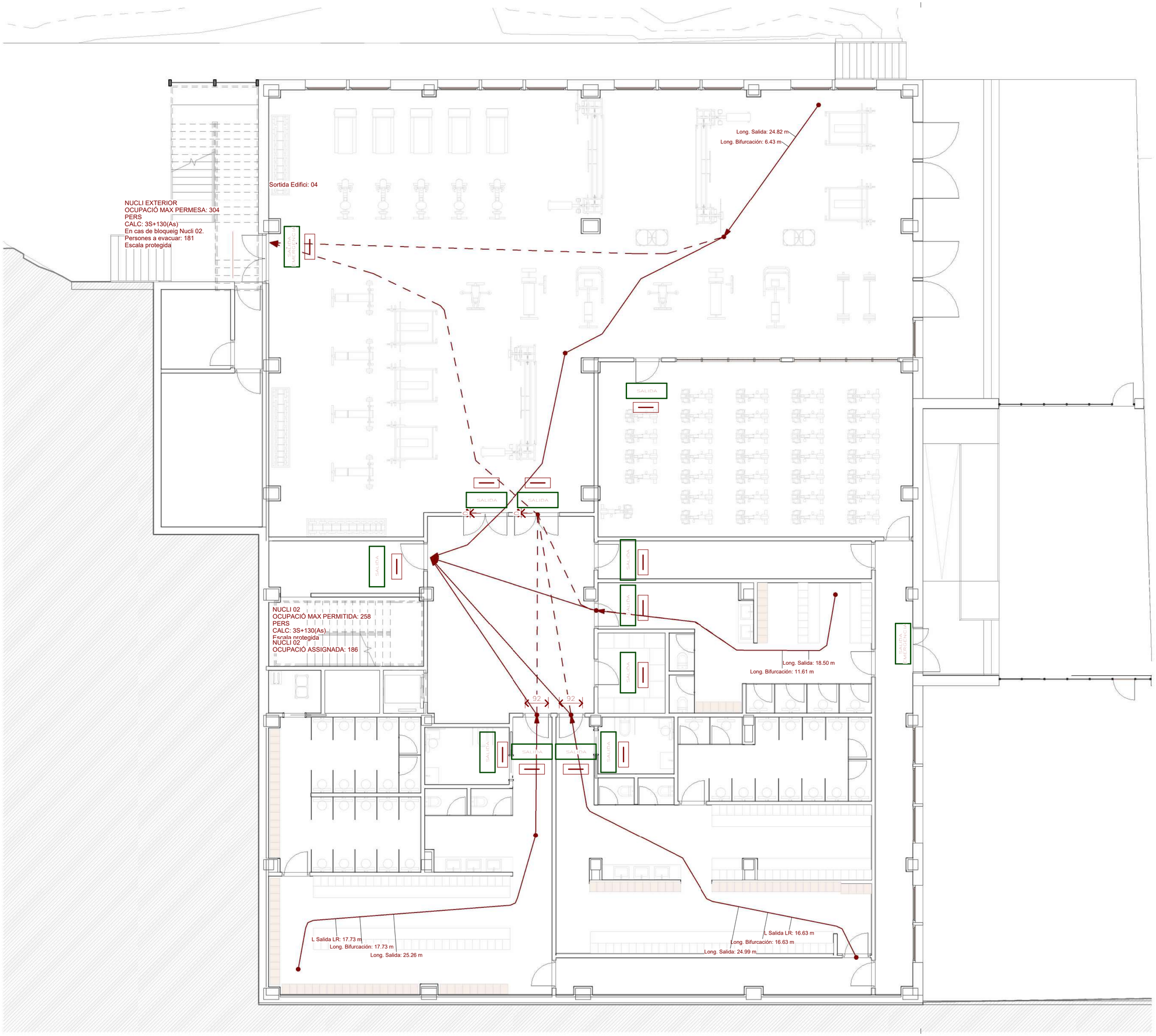
SI.03.03 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

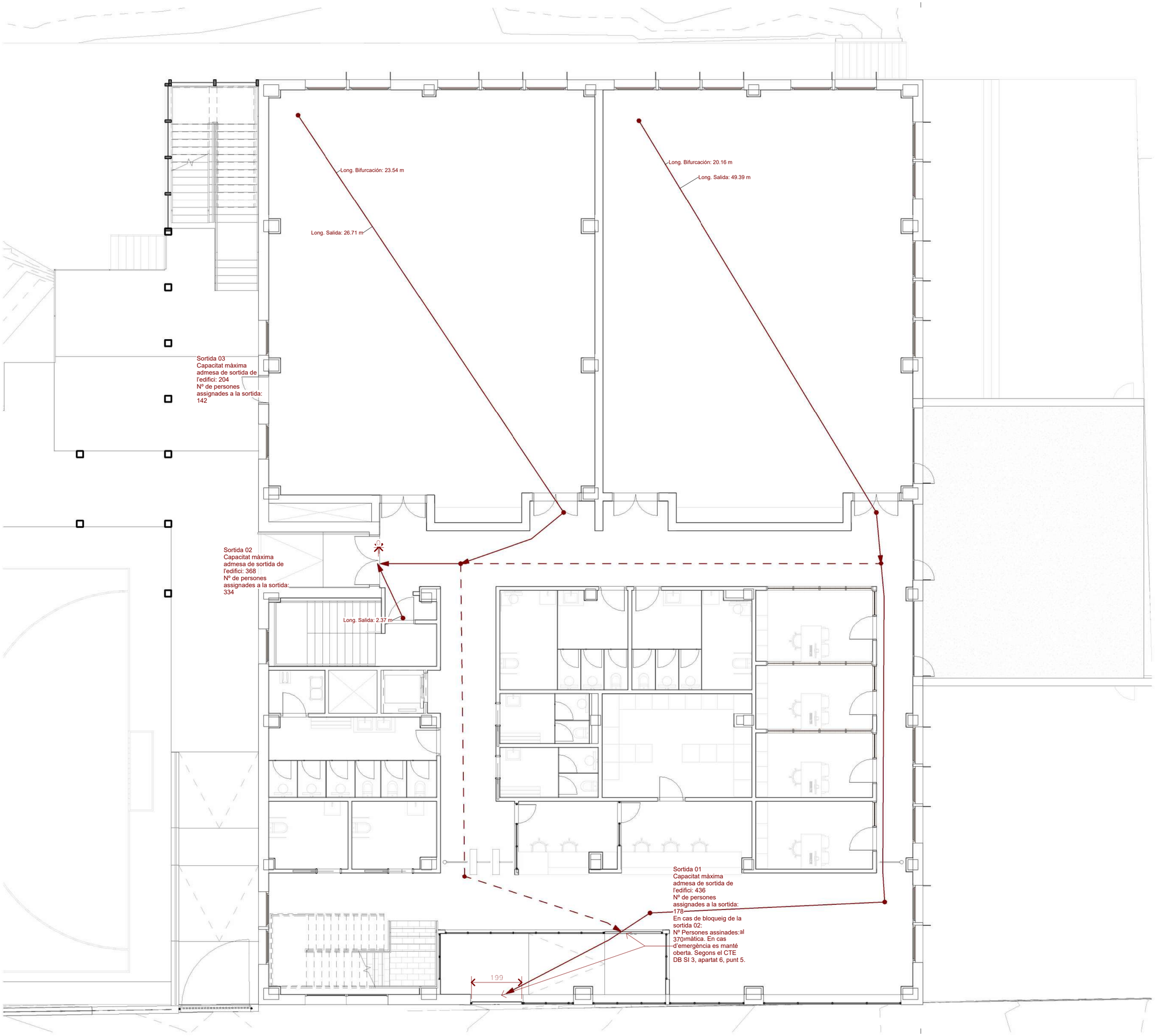
SI.04.01 - EVACUACIÓN - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

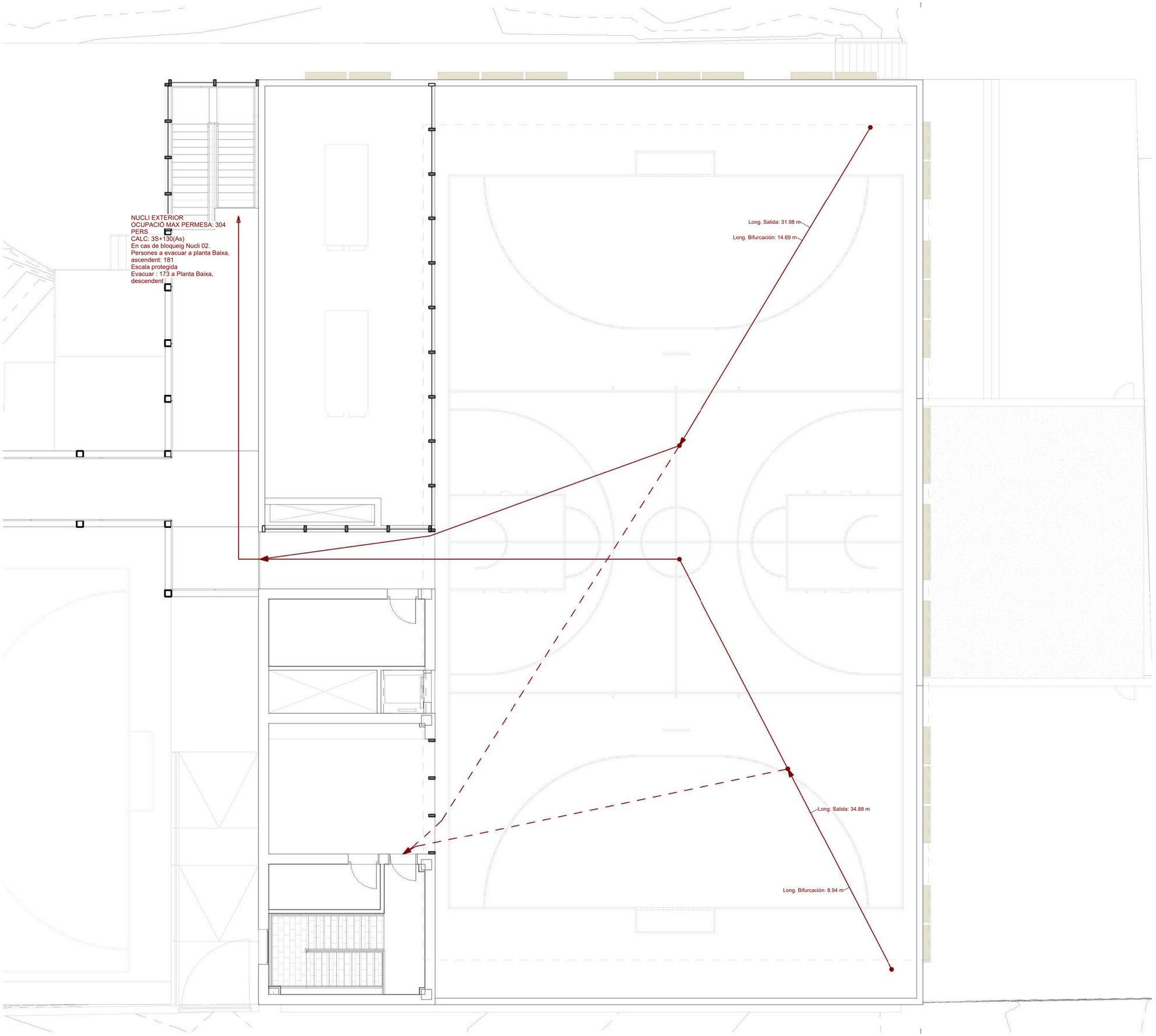
SI.04.02 - EVACUACIÓN - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

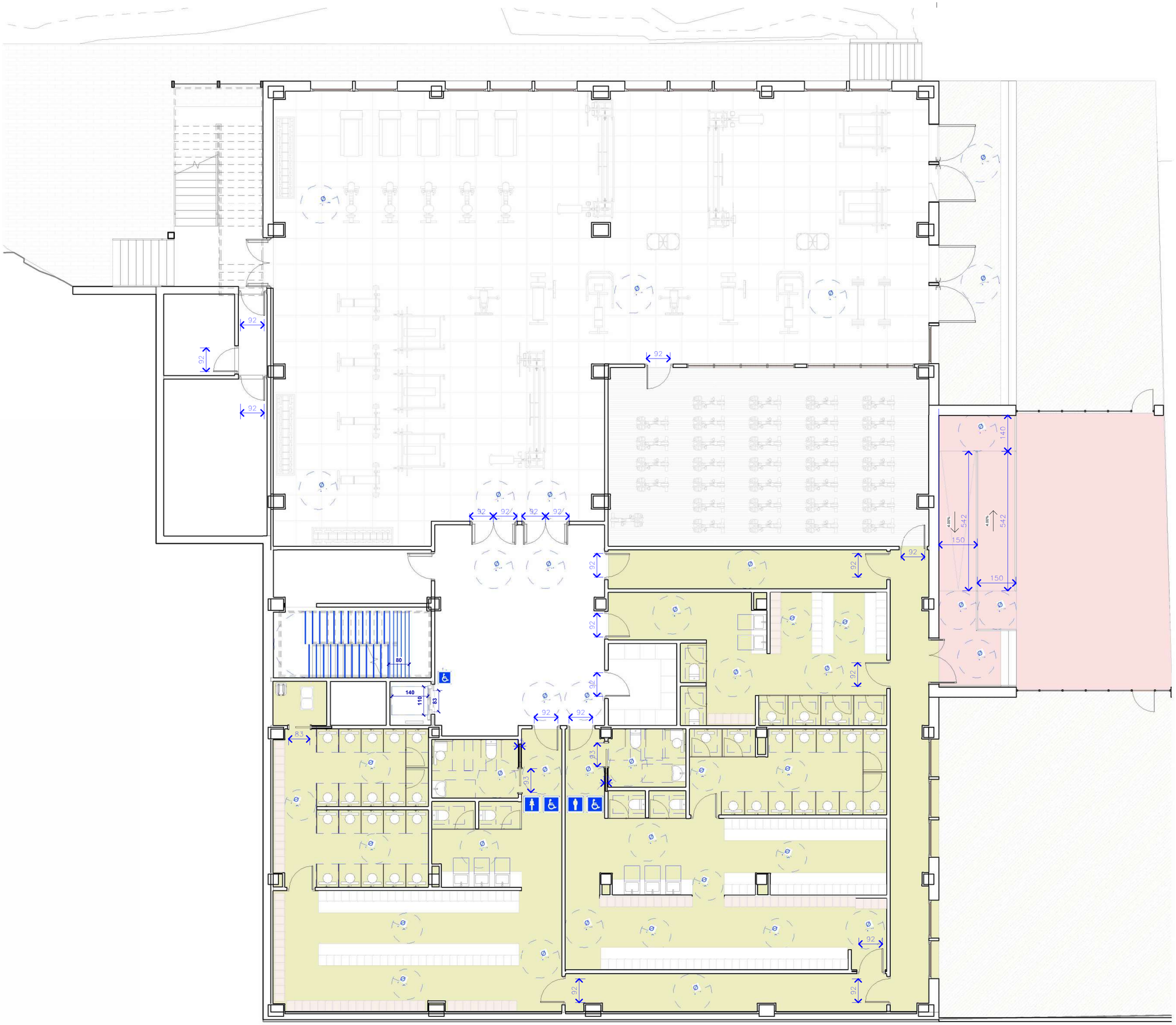
SI.04.03 - EVACUACIÓN - PLANTA CUBIERTA

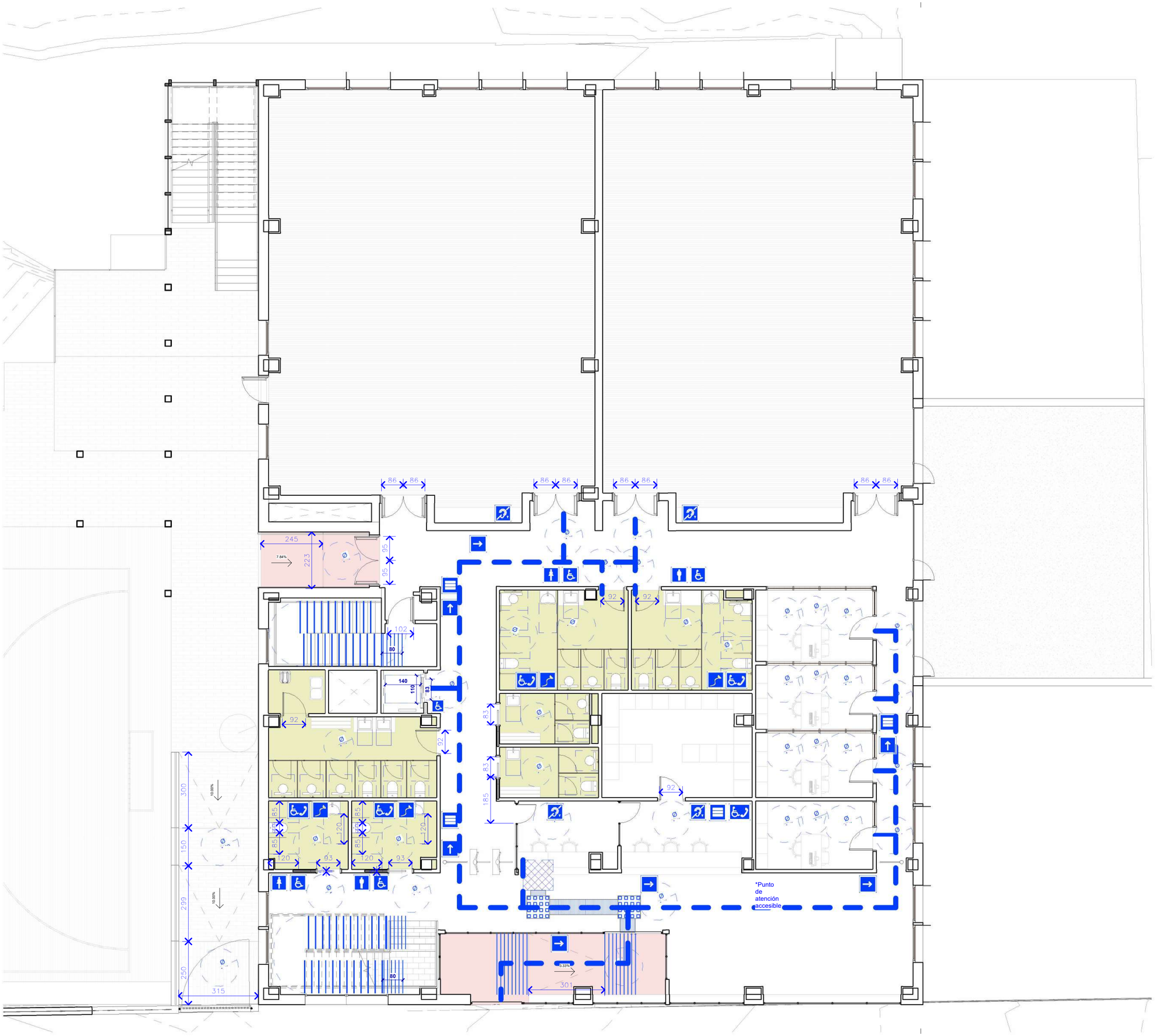
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

CGR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm


92
92
92



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DB SUA

- Flecha indicación recorrido accesible
- Indicador de sexo. Femenino
- Indicador de sexo. Masculino
- Llamada de emergencia
- Indicador SIA (Símbolo internacional de Accesibilidad)
- Itinerario accesible
- Tirador llamada de emergencia
- Señalización podotactil Guía dirección itinerario accesible. Guías adhesivas tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia itinerario accesible. Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia cambio de nivel. Perpendicular al eje princpipal de la escalera . Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Indicador podotáctil en escalón
- Pavimento - Resbaladicidad: C-2
- Pavimento - Resbaladicidad: C-3
- Espacio de acceso y uso autónomo
- Espacio libre de giro. Diametro según anotación plano

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SUA

E: 1 : 100

Fecha 28/07/2026

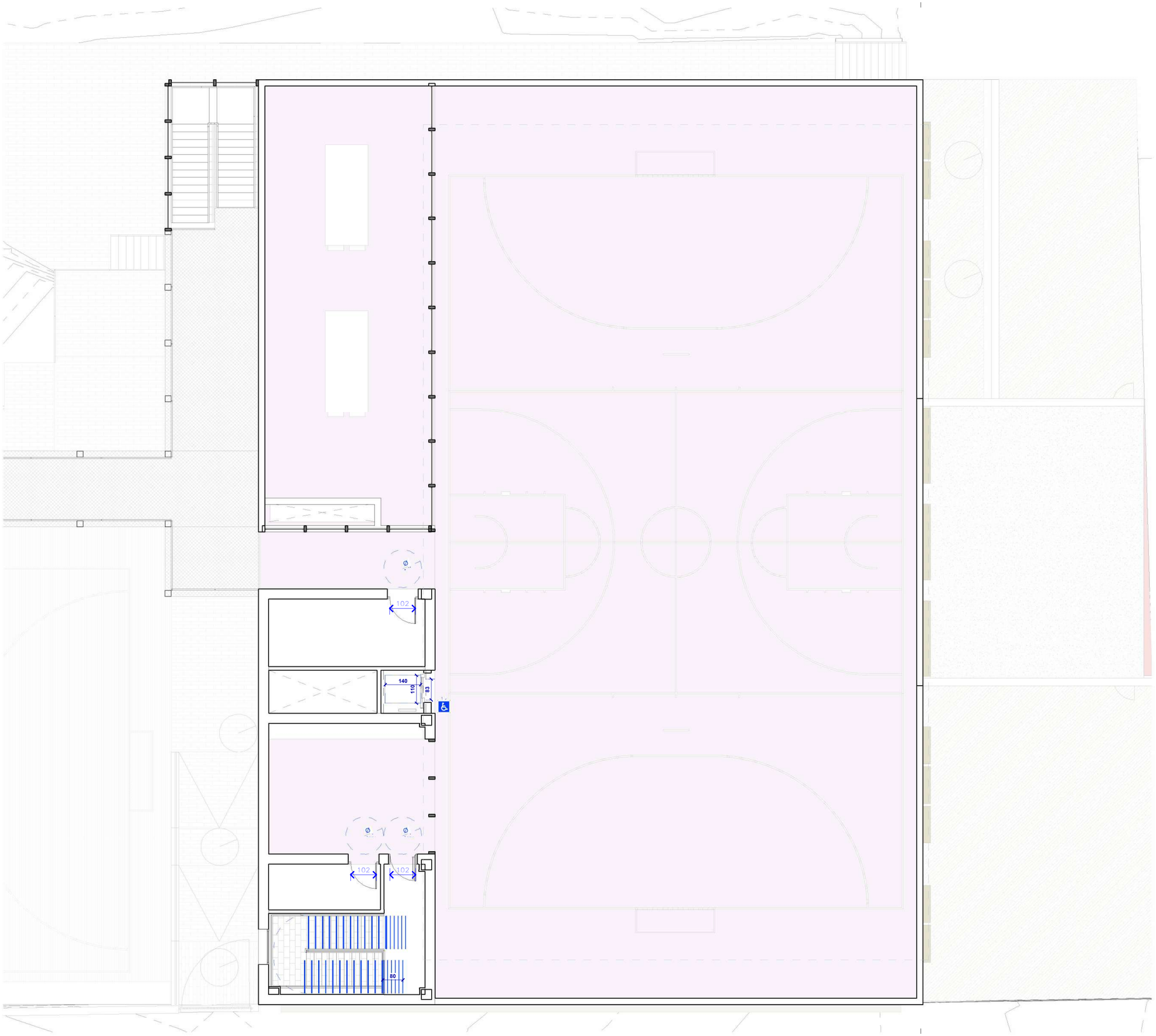
SUA.06.02 - PLANTA BAJA - ACCESIBILIDAD

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAC ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DB SUA

- Flecha indicación recorrido accesible
- Indicador de sexo. Femenino
- Indicador de sexo. Masculino
- Llamada de emergencia
- Indicador SIA (Símbolo internacional de Accesibilidad)
- Itinerario accesible
- Tirador llamada de emergencia
- Señalización podotactil Guía dirección itinerario accesible. Guías adhesivas tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia itinerario accesible. Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia cambio de nivel. Perpendicular al eje princpipal de la escalera . Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Indicador podotáctil en escalón
- Pavimento - Resbaladicidad: C-2
- Pavimento - Resbaladicidad: C-3
- Espacio de acceso y uso autónomo
- Espacio libre de giro. Diametro según anotación plano

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SUA

E: 1 : 100

Fecha
28/07/2026

SUA.06.03 - PLANTA CUBIERTA - ACCESIBILIDAD

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

i. PROYECTO DE INSTALACIONES

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal-lació Electricitat en Baixa Tensió

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa aplicable. 5
1.10. Dades principals de la instal·lació. 6
1.11. Classificació del local. 6
1.12. Local de pública concurrència. 7
1.13. Punt de connexió a la xarxa de distribució. 9
1.14. Escomesa. 9
1.15. Esquema de distribució. 10
1.16. Caixa general de protecció. 11
1.17. Línia general d' alimentació. 12
1.18. Derivació individual. 12
1.19. Comptadors. 13
1.20. Dispositius generals de comandament i protecció. 14
1.21. Instal·lacions interiors. 15
1.22. Protecció contra sobreintensitats. 22
1.23. Protecció contra sobretensions. 22
1.24. Protecció contra contactes directes. 23
1.25. Protecció contra contactes indirectes. 24
1.26. Instal·lació de posada a terra. 25
1.27. Receptors d' enllumenat. 29
1.28. Receptors de motor. 30
1.29. Conclusions. 31

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació d' electricitat en baixa tensió de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació d'electricitat en baixa tensió.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'electricitat en baixa tensió necessària per a la posada en servei de la instal·lació indicada, en virtut del compliment del Reial decret 848/2002 de 02 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entén llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades geogràfiques ERTS 89 són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Es retirarà l' actual CGP, reubicant-la en el nou edifici. Des d' aquesta CGP partiran dues línies principals, una per al subministrament actual de la piscina i una altra per a l' edifici de nova construcció objecte d' aquest projecte.
- S'instal·larà nou CGBT a la zona d'administració de la planta baixa del nou edifici, alimentada mitjançant derivació canalitzada per safata.
- Des del CGBT partiran les línies que alimentaran els diferents quadres de l' edifici.
- Es realitzarà instal·lació d'enllumenat i força per a les diferents estances i zones comunes de l'edifici.
- Es realitzarà instal·lació d'enllumenat per a la pista poliesportiva ubicada a la coberta i per als solàrium.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003.

Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre, del Conseller d'Economia i Innovació Tecnològica, pel qual s'estableix el procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió.

Resolució 30-12-2004 DGIEM Resolució de la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines per la qual s'estableix els percentatges de mostreig per a les inspeccions a realitzar per les EICI's en l'àmbit de l'Ordre 9344/2003

DGIEM 06-02-2006 Aplicació de l'article 7.3 de l'ordre 9344/2003, d'1 d'octubre del Conseller d'Economia i Innovació Tecnològica, per la qual s'estableix el procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió.

Adaptació del Decret 38/2002, de 28 de febrer, al que estableix la Directiva 2006/123/CE del Parlament i del Consell, de 12 de desembre de 2006.

Ordre 7955/2006, de 19 de desembre, de la Conselleria d'Economia i Innovació Tecnològica, per la qual es regula el manteniment i la inspecció periòdica de les instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència i enllumenat públic (B.O.C.M. nº 15 de 18/01/2007).

Ordre 968/2007, de 18 d'abril, de la Conselleria d'Economia i Innovació Tecnològica, de correcció d'errors de l'Ordre 7955/2006. (B.O.C.M. nº 102 de 01/05/2007).

Resolució de 4 de juliol de 2007, del Director General d' Indústria, Energia i Mines, per la qual s' estableixen els criteris per autoritzar els titulars de locals de pública concurrència i enllumenat públic a efectuar el manteniment periòdic de les seves instal.lacions elèctriques. (B.O.C.M. nº 182 de 02/08/2007).

Instrucció de 8 de juny de 2007 sobre l' aplicació de la Resolució de 20 de març de 2007, sobre posada a terra.

Resolució de 13 de maig de 2008, del Director General d'Indústria, Energia i Mines, per la qual es modifica el model de sol·licitud d'excepció al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en la reforma d'instal·lacions d'enllaç de finques antigues. (B.O.C.M. Nº 185 de 5/08/2008).

Instruccions per a la tramitació d'instal·lacions d'enllumenat exterior (Instruccions REAE) d'acord al RD 1890/2008, de 14 de novembre.

Instrucció de la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines relativa a l'emplenament de certificats d'instal·lació de serveis comuns de finca i subministraments destinats exclusivament a ascensors de 30/06/2011.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 3 sobre Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Il·luminació del DB HE del CTE i DB SU 4 sobre Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Escrit amb data 27 de juliol de 1994 de la Direcció General de Règim Econòmic de la Conselleria d' Educació i Ciència relatiu a la petició d' exempció de la instal.lació del subministrament de socors en els centres docents d' Educació General Bàsica amb funcionament diürn.

Reial decret llei 5/2016, 9 de desembre, sobre mesures urgents per a l'ampliació del calendari per a l'aplicació de la Llei Orgànica 8/2013, 9 de desembre, per a la millora de la qualitat de l'educació.

Normes particulars de la companyia distribuïdora.

Normes UNE i Directives Europees d' aplicació.

1.10. Dades principals de la instal·lació.

Les dades principals de la instal·lació d'electricitat en baixa tensió, objecte d'aquest document són:

- Titular final: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
- C. I. F: P0826000B
- Adreça del titular: Pl. Vila. 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona.
- Adreça instal.lació: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
- Activitat de destinació: Pública concurrència.
- Classificació segons REBT: Grup i, local de pública concurrència.
- Potència Instal·lada Subministrament de Xarxa: 145.000 W.
- Secció Derivació: 4x150 + TTx95 mm2 Cu..
- Esquema de distribució: TT.
- Tensió: 230/400 V.
- Freqüència: 50 Hz xarxa general.
- Inspecció Inicial segons REBT: Si, local de pública concurrència.
- Inspecció Periòdica: Seran objecte d'inspeccions periòdiques, cada 5 anys, totes les instal·lacions elèctriques en baixa tensió que van precisar inspecció inicial.

1.11. Classificació del local.

Conforme al REBT, es procedeix a la classificació del local, en base a:

Local de pública concurrència (ITC-BT-28): En aquest cas es considera local de pública concurrència, en ser un lloc de reunió amb una ocupació prevista de més de 50 persones.

1.12. Local de pública concurrència.

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen:

a) El quadre general de distribució haurà de col·locar-se en el punt més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i es col·locarà, juntament amb ell, els dispositius de comandament i protecció establerts en la ITC-BT-17. De l' esmentat quadre general sortiran les línies que alimenten directament els aparells receptors o bé les línies generals de distribució a les quals es connectarà mitjançant caixes o a través de quadres secundaris de distribució, els diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixin més de 16 A s' alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.

b) El quadre general de distribució i igualment els quadres secundaris s' instal·laran en llocs als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on existeixi un perill acusat d' incendi. Els comptadors podran instal·lar-se en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica i sempre abans del quadre general.

c) En el quadre general de distribució o en els quadres secundaris es disposaran dispositius de comandament i protecció per a cadascuna de les línies generals de distribució i les d' alimentació directa a receptors. Prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.

d) En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de làmpades a alimentar haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d' aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i si escau contra contactes indirectes.

e) Les canalitzacions es realitzaran segons el que disposen les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs o canals protectores, preferentment encastats a les zones accessibles al públic.

Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en buits de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120, com a mínim.

Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre les parets.

f) Els cables i sistemes de conducció de cables s' han d' instal·lar de manera que no es redueixin les característiques de l' estructura de l' edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexió interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

g) Les fonts pròpies d' energia de corrent altern a 50 Hz no podran donar tensió de retorn a l' escomesa o escomeses de la xarxa de baixa tensió pública que alimentin el local de pública concurrència.

Amb caràcter general, les característiques de la instal·lació vindran determinada per la UNE HD 30364-1.

1.12.1. ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.

Per als serveis de seguretat, la font d' energia ha de ser escollida de manera que l' alimentació estigui assegurada durant un temps apropiat.

Perquè els serveis de seguretat funcionin en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats han de presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de durada apropiada.

S' elegiran preferentment mesures de protecció contra els contactes indirectes sense tall automàtic al primer defecte. En l' esquema IT s' ha de preveure un controlador permanent d' aïllament que al primer defecte emeti un senyal acústic o visual.

Els equips i materials s' hauran de disposar de manera que es faciliti la seva verificació periòdica, assaigs i manteniment.

Es poden utilitzar les següents fonts d' alimentació:

- Bateries acumuladores.
- Generadors independents.
- Derivacions separades de la xarxa de distribució, efectivament independents de l' alimentació normal.

1.12.2. FONT PRÒPIES D' ENERGIA.

Font pròpia d' energia és la que està constituïda per bateries d' acumuladors, aparells autònoms o grups electrògens.

La posada en funcionament es realitzarà en produir-se la falta de tensió en els circuits alimentats pels diferents subministraments procedents de l' empresa o Empreses distribuïdores d' energia elèctrica, o quan aquella tensió descendeixi per sota del 70%, del seu valor nominal.

La capacitat mínima d' una font pròpia d' energia serà, com a norma general, la precisa per proveir d' enllumenat de seguretat en les condicions assenyalades en el REBT.

1.12.3. SUBMINISTRAMENTS COMPLEMENTARIS O DE SEGURETAT.

Conforme al punt 2.3 de la ITC-BT-28, hauran de disposar de subministrament de socors els locals d' espectacles i activitats recreatives qualsevol que sigui la seva ocupació i els locals de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista de més de 300 persones.

Hauran de disposar de subministrament de reserva:

- Hospitals, clíniques, sanatoris, ambulatoris i centres de salut.
- Estacions de viatgers i aeroports.
- Estacionaments subterranis per a més de 100 vehicles.
- Establiments comercials o agrupacions d' aquests en centres comercials de més de 2.000 m2 de superfície.
- Estadis i pavellons esportius.

Quan un local es pugui considerar tant en el grup de locals que requereixen subministrament de socors com en el grup que requereixen subministrament de reserva, s'instal·larà subministrament de reserva.

En aquest cas es preveu la instal·lació d'un grup electrogen, ubicat a la Planta Coberta de l'edifici.

1.12.4. ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L' alimentació de l' enllumenat d' emergència serà automàtica amb tall breu. S' inclou dins d' aquest enllumenat l' enllumenat de seguretat i de re-emplaçament.

S' entén dins d' aquest enllumenat l' enllumenat de seguretat i l' enllumenat de re-emplaçament.

Com a enllumenat de seguretat s' entén l' enllumenat d' emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que han d' acabar un treball potencialment perillós abans d' abandonar la zona.

L' enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la decisió de l' enllumenat general o quan la tensió d' aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia.

Com a enllumenat d' evacuació es considera la part de l' enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d' evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

En rutes d' evacuació, l' enllumenat d' evacuació ha de proporcionar al nivell de sòl i en l' eix dels passos principals una il·luminància mínima d' 1 lux. En els punts en què estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis, que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux.

L' enllumenat d' evacuació haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada d' alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

Com a enllumenat ambient o anti-pànic es coneix la part d' enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d' evacuació i identificar obstacles. L' enllumenat ambient o anti-pànic ha de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux en tot espai considerat, des del terra fins a una alçada d' 1 m.

L' enllumenat ambient o antipànic haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada d' alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

En el cas objecte d' aquest projecte, es comptarà amb enllumenat d' emergència al llarg de tot el recinte, i al costat de les vies d' evacuació, complint amb la normativa vigent.

1.12.5. APARELLS AUTÒNOMS PER A ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Es considera aparell autònom per a enllumenat d' emergència, la lluminària que proporciona enllumenat d' emergència de tipus permanent o no permanent en la qual tots els elements, tals com la bateria, la làmpada, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la lluminària o a una distància inferior a 1 m d' ella.

Els aparells autònoms destinats a l' enllumenat d' emergència hauran de complir amb les normes UNE EN 60.598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, segons sigui la lluminària per a làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

1.13. Punt de connexió a la xarxa de distribució.

Es realitza una petició de nou subministrament a l' empresa distribuïdora de la zona.

1.14. Escomesa.

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta les caixes generals de protecció o unitats funcionals equivalents (CGP-BTV). Els conductors seran de coure o alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC-BT-11.

Atenent al seu traçat, al sistema d' instal.lació i a les característiques de la xarxa, l' escomesa podrà ser:

- Aèria, posada sobre façana. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i la seva instal·lació es farà preferentment sota conductes tancats o canals protectores. Per als encreuaments de vies públiques i espais sense edificar, els cables podran instal·lar-se amarrats directament en ambdós extrems. L' alçada mínima sobre carrers i carreteres en cap cas serà inferior a 6 m.

- Aèria, tensada sobre pals. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se suspesos d'un cable fiador o mitjançant la utilització d'un conductor neutre fiador. Quan els cables creuin sobre vies públiques o zones de possible circulació rodada, l' alçada mínima sobre carrers i carreteres no serà en cap cas inferior a 6 m.

- Subterrània. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se directament soterrats, enterrats sota tub o en galeries, drassanes o canals revisables.

- Aero-subterrània. Complirà les condicions indicades en els apartats anteriors. En el pas d' escomesa subterrània a aèria o viceversa, el cable anirà protegit des de la fondària establerta fins a una alçada mínima de 2,5 m per sobre del nivell del sòl, mitjançant conducte rígid de les característiques següents:

  - Resistència a l'impacte: Fort (6 juliols).
  - Temperatura mínima d'instal·lació i servei: - 5 ºC.
  - Temperatura màxima d' instal.lació i servei: + 60 ºC.
  - Propietats elèctriques: Continuïtat elèctrica/aïllant.
  - Resistència a la penetració d' objectes sòlids: D > 1 mm.
  - Resistència a la corrosió (conductes metàl·lics): Protecció interior mitjana, exterior alta.
  - Resistència a la propagació de la flama: No propagador.

1.15. Esquema de distribució.

Conforme a la ITC-BT-08 del REBT, per a la determinació de les característiques de les mesures de protecció contra xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobre intensitats, així com de les especificacions de l'aparellament encarregada d'aquestes funcions, caldrà tenir en compte l'esquema de distribució emprat.

Els esquemes de distribució s' establiran en funció de les connexions a terra de la xarxa de distribució o de l' alimentació, d' una banda, i de les masses de la instal.lació receptora, de l' altra. Podem diferenciar entre:

- Esquema TN: Els esquemes TN tenen un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra i les masses de la instal.lació receptora connectades a aquest punt mitjançant conductors de protecció. En els esquemes TN qualsevol intensitat de defecte franc fase-massa és una intensitat de curtcircuit, estant el bucle de defecte constituït exclusivament per elements conductors metàl·lics. Es distingeixen tres tipus d' esquemes TN segons la disposició relativa del conductor neutre i del conductor de protecció:

  Esquema TN-S: En el qual el conductor neutre i el de protecció són diferents en tot l' esquema.

  Esquema TN-C: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en tot l' esquema.

  Esquema TN-C-S: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en una part de l' esquema.

- Esquema TT: L' esquema TT té un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra de l'alimentació. En aquest esquema les intensitats de defecte fase-massa o fase-terra poden tenir valors inferiors als de curtcircuit, però poden ser suficients per provocar l' aparició de tensions perilloses. En general el bucle de defecte inclou resistència de pas a terra en alguna part del circuit de defecte, la qual cosa no exclou la possibilitat de connexions elèctriques voluntàries o no, entre la zona de la presa de terra de les masses de la instal·lació i la de l'alimentació.

- Esquema IT: L' esquema IT no té cap punt d' alimentació connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan posades directament a terra. En aquest esquema, la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra té un valor prou reduït com per no provocar l' aparició de tensions de contacte perilloses. La limitació del valor de la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra s' obté bé per l' absència de connexió a terra en l' alimentació i terra.

Perquè les masses de la instal·lació receptora puguin estar connectades a neutre com a mesura de protecció contra contactes indirectes, la xarxa d'alimentació ha de complir les prescripcions especials següents:

a) La secció del conductor neutre ha de, en tot el seu recorregut, ser com a mínim igual a la indicada a la taula 1, de la ITC-BT-08 del REBT, en funció de la secció dels conductors de fase.

b) En les línies aèries, el conductor neutre es tendirà amb les mateixes precaucions que els conductors de fase.

c) A més de les posades a terra dels neutres, indicades anteriorment, per a les línies principals i derivacions seran posats a terra igualment en els extrems d' aquestes quan la seva longitud sigui superior a 200 metres.

d) La resistència de terra del neutre no serà superior a 5 Ohmis a les

proximitats de la central generadora o del centre de transformació, així com en els 200 últims metres de qualsevol derivació de la xarxa.

e) La resistència global de terra, de totes les preses de terra del neutre, no serà superior a 2 Ohmis.

f) En l' esquema TN-C, les masses de les instal.lacions receptores s' han de connectar al conductor neutre mitjançant conductors de protecció.

La instal·lació general d'electricitat en baixa tensió del projecte objecte, presenta un esquema de distribució del tipus TT, amb connexió del sistema d'alimentació (transformadors de companyia o abonat) directament a terra a través del neutre, i amb connexió de totes les masses i parts actives de la instal·lació receptora a terra a través d'instal·lació independent.

1.16. Caixa general de protecció.

Per al cas de subministraments a un únic usuari, en no existir línia general d'alimentació, es col·locarà en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura; aquest element es denominarà caixa de protecció i mesura. En conseqüència, el fusible de seguretat ubicat abans del comptador coincideix amb el fusible que inclou una CGP.

En el cas de subministraments a diversos usuaris, amb línia general d'alimentació, s'instal·laran preferentment sobre les façanes exteriors dels edificis, en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l' empresa subministradora.

S'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o candau normalitzat per l'empresa subministradora. Els dispositius de lectura dels equips de mesura hauran d' estar situats a una alçada compresa entre 0,70 i 1,80 m.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes d' entrada de l' escomesa.

Quan la façana no parteix amb la via pública, la caixa general se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

Les caixes de protecció i mesura a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l' empresa subministradora que hagin estat aprovades per l' Administració Pública competent, en funció del nombre i naturalesa del subministrament. Dins d'aquestes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall almenys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació.

Les caixes de protecció i mesura compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 i IK 09 segons UNE-EN 50.102 i seran precintables.

L' envolupant haurà de disposar de la ventilació interna necessària que garanteixi la no formació de condensacions. El material transparent per a la lectura serà resistent a l' acció dels raigs ultraviolats.

Les disposicions generals d' aquest tipus de caixa queden recollides a la ITC-BT-13.

En aquest cas, es reubica la CGP existent.

1.17. Línia general d' alimentació.

És aquella que enllaça la Caixa General de Protecció o BTV amb la centralització de comptadors.

D' una mateixa línia general d' alimentació es poden fer derivacions per a diferents centralitzacions de comptadors.

Les línies generals d' alimentació estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pot obrir amb l' ajut d' un estri.
- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE EN 60439-2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Les canalitzacions inclouran, en qualsevol cas, el conductor de protecció.

El traçat de la línia general d' alimentació serà el més curt i rectilini possible, discorrent per zones d' ús comú.

Quan s' instal·lin a l' interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal.lar serà el que s' indica a la taula 1 de la ITC-BT-14.

Les dimensions d' altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l' ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

1.18. Derivació individual.

És la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. S' inicia en l' embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per la ITC-BT-15.

Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.

- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pugui obrir amb l' ajut d' un estri.

- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 60.439 -2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipamolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. Per al cas de cables multiconductors o per al cas de derivacions individuals a l'interior de tubs soterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV. La secció mínima serà de 6 mm² per als cables polars, neutre i protecció i d'1,5 mm² per al fil de comandament (per aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, per al cas de derivacions individuals en subministraments amb comptadors totalment concentrats, de l'1 %.

La derivació principal que discorrerà des de la CGP situada en el límit de la parcel.la fins a la CGBT situada en consergeria, serà de conductor de Cu de 4x150 + TT95 mm2 com a derivació.

1.19. Comptadors.

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica, podran estar ubicats a:

- mòduls (caixes amb tapes precintables).
- Panells.
- Armaris.

Tots ells, constituiran conjunts que hauran de complir la norma UNE EN 60439, parts 1, 2 i 3.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunt, d' acord amb les normes UNE 20324 i UNE EN 50102, seran respectivament:

- Per a instal·lacions de tipus interior: IP 40, IK 09.
- Per a instal·lacions de tipus exterior: IP 43, IK 09.

Hauran de permetre de forma directa la lectura de comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan així sigui necessari. Les parts transparents que permeten la lectura directa hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions, sense que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions dels mòduls i armaris seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors, així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l' energia que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associat en el seu origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.

Els cables seran de 6 mm2 de secció, llevat quan s' incompleixin les prescripcions reglamentàries en el que afecta a previsió de càrregues i caigudes de tensió, cas en el qual la secció serà major.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, classe 2 segons la norma UNE 21.022, amb un aïllament sec, extruit a base de mescles termoestables o termoplàstics, i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26 del REBT.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

1.19.1. COL·LOCACIÓ EN FORMA INDIVIDUAL.

Aquesta disposició s' utilitzarà només quan es tracti d' un subministrament a un únic usuari independent o a dos usuaris alimentats des d' un mateix lloc.

Es farà ús de la Caixa de Protecció i Mesura, dels tipus i característiques indicats en la ITC-MIE-BT-13, que reuneix sota una mateixa envolupant, els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per a discriminació horària. En aquest cas, els fusibles de seguretat coincideixen amb els generals de protecció.

L' emplaçament de la CGPM s' efectuarà d' acord a l' indicat a la ITC-BT-13.

Per a subministraments industrials, comercials o de serveis amb mesura indirecta, atesa la complexitat i diversitat que ofereixen, la solució a adoptar serà la que especifiqui en els requisits particulars de l' empresa subministradora per a cada cas en concret, partint dels principis següents:

- Fàcil lectura de l' equip de mesura.
- Accés permanent als fusibles generals de protecció.
- Garanties de seguretat i manteniment.

El projecte objecte comptarà amb una col·locació de forma individual, a l'interior de la fornícina preparada per allotjar la CGP amb mòdul de mesura indirecta.

1.20. Dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d' entrada de la derivació individual. En establiments en els quals procedeixi, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

En locals d' ús comú o de pública concurrència s' hauran de prendre les precaucions necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

L' alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Els envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envolupant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal.lació, de 6 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l' interruptor de control de potència.

- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia \leq U$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari

1.21. Instal·lacions interiors.

1.21.1. CONDUCTORS.

Els conductors i cables que s' emprin a les instal.lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per al 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a totes dues. Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per al 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l' indicat en la Norma UNE HD 30364-5-52 i el seu annex Nacional.

1.21.2. IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal.lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

1.21.3. CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

1.21.4. DETRACCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d' un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un circuit d' enllumenat.

1.21.5. EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

1.21.6. RESISTÈNCIA D' AÏLLAMENTI I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	0,25
≤ 500 V	500	0,50
> 500 V	1000	1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

1.21.7. CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

1.21.8. SISTEMES D' INSTAL·LACIÓ.

Prescripcions Generals.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocales.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s' obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal.lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entrolliment amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de revolts en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s' allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d' entroll o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, i s'esdevenen o usant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les roses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les roses seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d' aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d' utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l' execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- Per tal que els cables no siguin susceptibles de doblar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d' instal.lació en què s' efectuï la mateixa, s' utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s' establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S' evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l' encreuament s' efectuï per la part anterior d' aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L' estanquitat podrà quedar assegurada amb l' ajut de premsaestopes.

- Els empalmaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l' aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats soterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

Conductors aïllats a l' interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament als buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l' ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d' aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S' evitaran, dins del possible, les asprors a l' interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els empalmaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S' evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d' aigua que puguin penetrar a l' interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d' aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d' acumulació d' aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal.lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de terres, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sota motllures.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motllures compliran les condicions següents:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles els conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura presenti dimensions adequades per a això.
- L' amplada de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm2 seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motllures es tindrà en compte:

- Les motllures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.

- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels rodapeus. En absència d' aquests, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del sòl.

- En el cas d' utilitzar-se rodapeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del terra.

- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'aquestes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a aquests encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per una i altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuin serà, com a mínim d' 1 cm en el cas d' utilitzar motllures especials per a l' encreuament i 3 cm, en el cas d' utilitzar tubs rígids encastats.

- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.

- Les motllures no estaran totalment encastades a la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l' aire.

- Abans de col·locar les motllures de fusta sobre una paret, cal assegurar que la paret està prou seca; en cas contrari, les motllures se separaran de la paret per mitjà d' un producte hidròfug.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE HD 60364-5-52:2014.

1.22. Protecció contra sobreintensitats.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobre intensitats que puguin presentar-s' hi, per a la qual cosa la interrupció d' aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobre intensitats previsibles.

Les sobre-intensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d' utilització o defectes d' aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d' intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. En l' origen de tot circuit s' establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall dels quals estarà d' acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S' admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d' un de principal, cadascun d' aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S' admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

1.23. Protecció contra sobretensions.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l' ona de xoc de sobretensió que han de tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany d' aquests equips.

Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en kV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació	Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)
Sistemes III Sistemes II	Categoria IV Categoria III Categoria II Categoria I

230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5
1000					

Categoria I

S'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, per tal de limitar les sobretensions a un nivell específic.

Categoria II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació elèctrica fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat (armaris de distribució, embarrats, aparellatge: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixa de derivació, etc, motors amb connexió elèctrica fixa: ascensors, màquines industrials, etc.

Categoria IV

S'aplica als equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc).

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, ja que la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d' origen atmosfèric s' han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que s' hagin d' instal·lar.

En aquest cas la instal·lació comptarà amb protecció contra sobretensions al CGBT.

1.24. Protecció contra contactes directes.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d' estar recobertes d' un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envolupants.

Les parts actives han d' estar situades a l' interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s' adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolupants s' han de fixar de manera segura i ser d' una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o treure parts d' aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l' ajut d' una clau o d' una eina;

- o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolupants;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l' ajut d' una clau o d' una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L' ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial assignat de funcionament dels quals sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d' una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d' imprudència dels usuaris.

1.25. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l' aparició d' una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

La protecció davant de contactes indirectes es realitzarà mitjançant protecció per tall automàtic de l' alimentació.

El tall automàtic de l' alimentació després de l' aparició d' una fallada està destinada a impedir que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar lloc com a resultat un risc.

Ha d' existir una adequada coordinació entre l' esquema de connexions a terra de la instal.lació, utilitzat d' entre els descrits a la ITC-BT-08, del REBT, i les característiques dels dispositius de protecció.

El tall automàtic de l' alimentació està prescrit quan es pugui produir un efecte perillós en les persones o animals domèstics en cas de defecte, a causa del valor i durada de la tensió de contacte.

1.25.1. PROTECCIÓ EN ESQUEMA TT.

Per a la xarxa general d' electricitat en baixa tensió, totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s' ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia < U$

on:

- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

En l' esquema TT, s' utilitzaran els dispositius de protecció següents:

Dispositius de protecció de corrent diferencial – residual.

Dispositius de protecció de màxim corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.

Per tant la protecció contra contactes indirectes a la xarxa general d'electricitat en baixa tensió d'edificació objecte, amb esquema de connexió TT, estarà garantida per tall automàtic de l'alimentació mitjançant dispositius de corrent diferencial – residual.

1.26. Instal·lació de posada a terra.

Les posades a terra s' estableixen principalment per tal de limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l' actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d' una part del circuit elèctric o d' una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d' elèctrodes soterrats a terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, alhora, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o els de descàrrega d'origen atmosfèric.

L' elecció i instal.lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.

- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol.licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d' influències externes.

- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar altres parts metàl·liques.

1.26.1. UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d' enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d' humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terres.

La secció dels conductors de terres, quan estiguin soterrats, hauran d' estar d' acord amb els valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro

* La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envolupant.

Durant l' execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra s' ha d' extremar la cura perquè resultin elèctricament correctes. S' ha de cuidar, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal.lació de posada a terra s' ha de preveure un born principal de terra, al qual s' han d' unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d' unió equiptencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

S' ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d' un estri, ha de ser mecànicament segur i ha d' assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d' alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d' una protecció mecànica.
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d' una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció es poden utilitzar:

- conductors en els cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixin una envolupant comuna amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell haurà de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

1.26.2. CONDUCTORS D' EQUIPONTENCIALITAT.

El conductor principal d' equiptencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal.lació, amb un mínim de 6 mm ². Tanmateix, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm ² si és de coure.

La unió d' equiptencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

1.26.3. RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 V en local o emplaçament conductor

- 50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden donar lloc a tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d' un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s' estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d' un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

1.26.4. PRESES DE TERRA INDEPENDENTS.

Es considerarà independent una presa de sòl respecte a una altra, quan una de les preses de terra, no assoleixi, respecte d' un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l' altra circula el màxim corrent de defecte a terra prevista.

1.26.5. SEPARACIÓ DE PRESES DE TERRA.

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o als relés de protecció de massa, no estan unides a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra al centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control d'independència indicant anteriorment (50 V), entre la posada a terra de les masses de les instal·lacions d'utilització respecte a la posada a terra de protecció o masses del centre de transformació, es considerarà que les preses de terra són elèctricament independents quan es compleixin totes i cadascuna de les condicions següents:

a) No existeixi canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc.) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors soterrats en els locals d'utilització és almenys igual a 15 metres per a terrenys la resistivitat dels quals no sigui elevada (<100 ohmis.m). Quan el terreny sigui molt mal conductor, la distància haurà de ser calculada.

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d' utilització o bé, si està contigu als locals d' utilització o en el interior.de els mateixos, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d' utilització.

Només es podran unir la posada a terra de la instal·lació d'utilització (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única és prou baixa perquè es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent

de defecte a terra (Id) al centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id x Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

1.26.6. REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d' enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

1.27. Receptors d' enllumenat.

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d' excedir de 5 kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar entrocaments intermedis i l' esforç s' haurà de realitzar sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de làmpades de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·lin barreres o envolupants separadores.

En instal·lacions d'il·luminació amb làmpades de descàrrega realitzades en locals en els quals funcionin màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d' alimentació estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmònics i d' arrencada. Per a receptors amb làmpades de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltiamperis serà d' 1,8 vegades la potència en vats de les làmpades. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cadascun dels elements associats a les làmpades i els corrents d' arrencada, que tant aquestes com aquells puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb làmpades de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins a un valor mínim de 0,9.

En instal·lacions amb làmpades de molt baixa tensió (p.e. 12 V) s'ha de preveure la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecàrregues i contra els xocs elèctrics.

Per als rètols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buit compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà el que disposa la norma UNE-EN 50.107.

1.28. Receptors de motor.

Els motors s' han d' instal·lar de manera que l' aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d' accident. Els motors no han d' estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d' aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten un sol motor han d'estar dimensionats per a una intensitat del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten diversos motors, han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors han d' estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, havent de ser de tal naturalesa que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador estrella-triangle, s' assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estrella com en triangle.

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrencada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l' arrencada, quan es poguessin produir efectes que perjudiquessin la instal.lació o ocasionessin pertorbacions inacceptables al funcionament d' altres receptors o instal.lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 quilovats han d' estar proveïts de reòstats d' arrencada o dispositius equivalents que no permetin que la relació de corrent entre el període d' arrencada i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha d' indicar la seva placa, sigui superior a l' assenyalada en el quadre següent:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

Més de 15 kW: 1,5.

1.29. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Càlculs elèctrics. 2
2.2. Càlculs il·luminació. 116
2.3. Conclusions. 121

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Càlculs elèctrics.

2.1.1. MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la realització dels càlculs elèctrics justificatius del correcte funcionament de la instal·lació objecte de projecte, utilitzarem els preceptes recollit en el REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT), les recomanacions tècniques emeses per la Delegació provincial d'Indústria i la companyia subministradora, així com qualsevol altra normativa i recomanació específica que l'afecti.

L' aplicació d' aquests preceptes, en el càlcul de conductors, es resumeix en la verificació de les condicions de càlcul següents:

- Càlcul de la secció per escalfament.
- Verificació de la caiguda de tensió.
- Comprovació de la protecció dels conductors contra sobrecàrrega.

2.1.2. CÀLCUL DE LA POTÈNCIA PREVISTA.

S' assigna el grau d' electrificació corresponent a cada punt de consum d' acord amb la previsió de potència, tenint en compte els coeficients de simultaneïtat.

2.1.3. CÀLCUL DE LA SECCIÓ DE LES LÍNIES.

Per al càlcul de les diferents línies que componen la xarxa de distribució d' energia elèctrica de l' edifici, es consideren tres condicions de funcionament dels conductors, que seran:

- Escalfament.
- Caiguda de tensió.
- Sobrecàrrega.

De les seccions obtingudes per aquests mètodes en prendrem la que resulti més desfavorable.

2.1.4. CÀLCUL PER ESCALFAMENT.

Per verificar la protecció contra sobreescalfament dels conductors, primer obtindrem la intensitat que circularà per aquests, mitjançant les següents equacions segons correspongui.

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} \qquad I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$$

Amb la intensitat resultant d'aquestes operacions, i mitjançant l'aplicació de les corresponents taules del REBT a les ITC-BT (06, 07 o 19), obtindrem la secció necessària perquè el conductor suporti la circulació d'aquesta intensitat sense patir escalfaments que puguin donar lloc al deteriorament de l'aïllament.

2.1.5. CÀLCUL PER CAIGUDA DE TENSIÓ.

Per constatar que la secció escollida per escalfament, no produeix una caiguda de tensió major de l' establerta en el REBT, la qual cosa generaria un funcionament anòmal dels receptors, utilitzarem les equacions següents:

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$S = \frac{P \times l}{\gamma \times e \times U} \qquad S = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times e \times V}$$

2.1.6. CÀLCUL PER CAIGUDA DE TENSIÓ.

Perquè es verifiqui la protecció contra sobrecàrregues s' ha de complir les relacions següents:

IB ≤ In ≤ IZ (per a interruptors magnetotèrmics)

In ≤ 0,906 IZ (per a fusibles)

On:

IB: Intensitat utilitzada en el circuit.

In: Intensitat nominal dels dispositius de protecció.

Iz: Intensitat admissible en la canalització.

2.1.7. CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA DE POSADA A TERRA.

Per verificar els càlculs de la resistència del sistema de posada a terra, utilitzarem les

fórmules següents:

PLACA ENTERRADA VERTICALMENT

$$R = 0.8 \frac{\rho \Omega m}{P\ m}$$

PLACA ENTERRADA HORITZONTALMENT

$$R = 1.6 \frac{\rho \Omega m}{P\,m}$$

PICA VERTICAL

$$R = \frac{\rho \Omega m}{l\,m}$$

CONDUCTOR ENTERRAT HORITZONTALMENT

$$R = 2 \frac{\rho \Omega m}{l\,m}$$

P: perímetre de la placa en m

L: longitud de la pica en m

ρ: resistivitat del terreny en Ωm

2.1.8. CÀLCUL DELS CONTACTES DIRECTES.

Per al càlcul de la resistència de terra màxima admissible, s' utilitzarà la fórmula següent:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)}$$

R: resistència de terra admissible en Ω

U: tensió de contacte límit en V

I: corent que assegura el funcionament de protecció en A

2.1.9. FORMULACIÓ.

Per al desenvolupament dels càlculs justificatius de la instal.lació d' electricitat en baixa tensió objecte d' aquest projecte s' ha utilitzat la formulació següent:

Fórmules, Intensitat d'ocupació (Ib); caiguda de tensió (dV)

Línia Trifàsica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

Línia Monofàsica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

On:

P = Potència activa en vats (w)
U = Tensió de servei en volts (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensitat en amperis (A)
dV = Caiguda de tensió simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potència
r = Rendiment (eficiència per a línies motor)
R = Resistència elèctrica conductor (Ω)
X = Reactància elèctrica conductor (Ω)

Sistema elèctric en general (desequilibrat o equilibrat)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^* / \boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Sent,

SR = Potència complexa fasor R; ***SR**** = Conjugat; |SR| = Potència aparent (VA)
IR = Intensitat fasorial R
VR = Tensió fasorial R, (RN origen de fasors de tensió en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensitat fasorial Neutre

Igual resta de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |VR1| - |VR2|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$

Igual resta de fases

Sent,

dVR = Caiguda de tensió complexa fase R_neutro
dVR1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_neutro d'1 a 2 (V)
dVRS = Caiguda de tensió complexa fase R_fase S
dVRS1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_S d'1 a 2 (V)

Fórmula Conductivitat Elèctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T0 + [(Tmax-T0)\ (I/Imax)^2]$

Sent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables a l' aire = 40ºC
Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barres Blindades = 85ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On:
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

$\cos\Phi = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$.
$tg\Phi = Q/P$.
$Qc = Px(tg\Phi 1-tg\Phi 2)$.
$C = Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).
$C = Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifàsic connexió triangle).
Essent:
P = Potència activa instal·lació (kW).
Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).
Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar.
Ø2 = Angle de desfasament que es vol aconseguir.
U = Tensió composta (V).
$\omega = 2xPixf$; f = 50 Hz.
C = Capacitat condensadors (F); cx1000000(µF).

Fórmules Curtcircuit

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ + ZT + ZL + (ZN \text{ o } ZPE))$

¡ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són números complexos i se sumen parts reals d'una banda (R) i imaginàries per una altra (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió. (Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$$ZQ = ct\ U^2 / Scc \qquad XQ = 0.995\ ZQ \qquad RQ = 0.1\ XQ$$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm ². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase.

* Corbes vàlides. (Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Sent,
σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)
Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)
L: Separació entre suports (cm)
d: Separació entre pletines (cm)
n: núm. ~ ~ ~ de pletines per fase
Wx: Mòdul resistent per pletina eix x-x (cm³)
Wy: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)
σadm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitació tèrmica en curtcircuit

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Sent,
Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)
Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)
S: Secció total de les pletines (mm²)
tcc: Temps de durada del curtcircuit (s)
Kc: Constant del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmules Lmàx

$$Lmàx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmàx = Longitud màxima (m), per a protecció de persones per tall de l'alimentació amb dispositius de corrent màxim.
U = Tensió (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemes TN i IT amb neutre distribuït, Uff en IT amb neutre NO distribuït.
S: Secció (mm²), Sfase en sistemes TN i IT amb neutre NO distribuït, Sneutro en sistemes IT amb neutre distribuït.
k1 = Coeficient per efecte inductiu en les línies, 1 S<120mm ², 0.9 S = 120mm ², 0.85 S = 150mm ², 0.8 S = 185mm ², 0.75 S> = 240mm ².
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotecció sistema TN_S, Sneutro/Sprotecció sistema IT neutre distribuït, Sfase/Sprotecció sistema IT neutre NO distribuït.
Ia: Fusibles, IF5 = Intensitat de fusió en amperis de fusibles en 5sg.

Interruptors automàtics, Imag (A):

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemes TN, 2 sistemes IT.

Fórmules Resistència Terra

Placa soterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor soterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

2.1.10. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

CGBT_STA PERPÈTUA	265075 W
TOTAL....	265075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 254550
- Potència Màxima Admissible (W)_Cosfi 0.81: 140209.55
- Potència Màxima Admissible (W)_Cosfi 1: 173205.11

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques
- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 10 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.81; Cos j_T : 0.81; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 101883.78 Q(var): 73697.66
- Intensitats fasores: IR = 146.83-106.07i; IS = -166.23-74.17i; IT = 18.46 + 180.39i; IN = -0.94+0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 181.13; IS = 182.03; IT = 181.33; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 194.26

S'elegeixen conductors Unitolars 4x150+TTx95mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 160 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 56.55; S = 56.86; T = 56.62; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;

Composta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

e(total):

Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; **SN = 0.28 V, 0.12%**; TN = 0.28 V, 0.12%;

Composta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

Prot. Tèrmica:

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Càlcul de la Línia: FV 17 kVA

- Potència nominal: 17 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 17000 Q(var): 0
- Intensitats fasores: IR = 24.54; IS = -12.27-21.25i; IT = -12.27+21.25i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 24.54; IS = 24.54; IT = 24.54; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 30.67

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 46.51; T = 46.51; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.4 V, 0.61%; SN = 1.4 V, 0.61%; TN = 1.4 V, 0.61%;

Composta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.43 V, 0.61%;

e(total):

Simple: **RN = 1.4 V, 0.61% ADMIS (0.7% MAX.)**; SN = 1.4 V, 0.61%; TN = 1.4 V, 0.61%;

Composta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.43 V, 0.61%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A.

Càlcul de la Línia: CGBT_STA PERPÈTUA

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 1 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.81; Cos j_T : 0.81; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potències: P(w): 101883.78 Q(var): 73697.66
- Intensitats fasores: IR = 146.83-106.07i; IS = -166.23-74.17i; IT = 18.46 + 180.39i; IN = -0.94+0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 181.13; IS = 182.03; IT = 181.33; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 194.26

S'elegeixen conductors Unitolars 4x150+TTx95mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 180 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 56.55; S = 56.86; T = 56.62; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;

Composta: RS = 0.05 V, 0.01%; ST = 0.05 V, 0.01%; TR = 0.05 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 0.3 V, 0.13%; **SN = 0.31 V, 0.13%**; TN = 0.31 V, 0.13%;

Composta: RS = 0.53 V, 0.13%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0.53 V, 0.13%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 1000 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CGBT_STA PERPÈTUA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

	70000 W
CGBT EDIFICI NOU	195075 W
TOTAL....	265075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 254550

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 1 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensitats fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11 + 125.39i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 126.3

S'elegeixen conductors Unitolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 144 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 78.46; S = 78.46; T = 78.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.07 V, 0.03%; SN = 0.07 V, 0.03%; TN = 0.07 V, 0.03%;

Composta: RS = 0.12 V, 0.03%; ST = 0.12 V, 0.03%; TR = 0.12 V, 0.03%;

e(total):

Simple: RN = 0.37 V, 0.16%; **SN = 0.38 V, 0.16%**; TN = 0.37 V, 0.16%;

Composta: RS = 0.65 V, 0.16%; ST = 0.65 V, 0.16%; TR = 0.65 V, 0.16%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 135 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 135 A.

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

70000 W

TOTAL.... 70000 W

- Potència Instal·lada Força (W): 70000

Càlcul de la Línia:

- Potència nominal: 70000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 1 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensitats fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11 + 125.39i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 126.3

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x50+TTx25mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 138 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 110 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 79.44; S = 79.44; T = 79.44; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.05 V, 0.02%; SN = 0.05 V, 0.02%; TN = 0.05 V, 0.02%;

Composta: RS = 0.08 V, 0.02%; ST = 0.08 V, 0.02%; TR = 0.08 V, 0.02%;

e(total):

Simple: RN = 0.42 V, 0.18%; **SN = 0.42 V, 0.18% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 0.42 V, 0.18%;

Composta: RS = 0.73 V, 0.18%; ST = 0.73 V, 0.18%; TR = 0.73 V, 0.18%;

Prot. Tèrmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 132 A.

Càlcul de la Línia: CGBT EDIFICI NOU

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j_R : 0.82; Cos j_S : 0.82; Cos j_T : 0.82; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;
- Potències: P(w): 75548.26 Q(var): 52782.37
- Intensitats fasores: IR = 108.72-75.75i; IS = -121.33-56.35i; IT = 11.26 + 132.31i; IN = -1.35+0.21i
- Intensitats valor eficaç: IR = 132.5; IS = 133.78; IT = 132.79; IN = 1.37

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 146.01

S'elegeixen conductors Unitolars 4x70+TTx35mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 201 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 63 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 61.73; S = 62.15; T = 61.82; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.47 V, 0.64%; SN = 1.51 V, 0.65%; TN = 1.5 V, 0.65%;

Composta: RS = 2.6 V, 0.65%; ST = 2.59 V, 0.65%; TR = 2.58 V, 0.65%;

e(total):

Simple: RN = 1.78 V, 0.77%; **SN = 1.82 V, 0.79%**; TN = 1.8 V, 0.78%;

Composta: RS = 3.13 V, 0.78%; ST = 3.12 V, 0.78%; TR = 3.11 V, 0.78%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

SUBCUADRO

CGBT EDIFICI NOU

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

CS FONT(R)	4165 W
CS_PS (R)	40000 W
CS PB (R)	20500 W
CS_CLIMA	100950 W
A.ESC	300 W
E.ESC	50 W
A.EXT.01	450 W
A.EXT.02	450 W
A.SOL	200 W
A.PORCHE	200 W
ASCENSOR 1	8100 W
CENTRAL PCI	1500 W
CS PCI (R/G)	9600 W
CS PB (G)	4040 W
CS_PS (R)	4570 W
TOTAL....	195075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 184550

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la Línia:

- Potència nominal: 20 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Mult.Aire Dist.Pared > = 0,3D
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.83; Cos j_S : 0.83; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 26369.4 Q(var): 17845.73
- Intensitats fasores: IR = 37.99-25.72i; IS = -34.42-16.64i; IT = 3.75 + 53.64i; IN = 7.32 + 11.28i
- Intensitats valor eficaç: IR = 45.88; IS = 38.23; IT = 53.77; IN = 13.45

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 36.08

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.71; S = 48.82; T = 57.46; N = 41.09

e(parcial):

Simple: RN = 2.79 V, 1.21%; SN = 1.19 V, 0.52%; TN = 3.27 V, 1.42%;

Composta: RS = 3.67 V, 0.92%; ST = 4.46 V, 1.12%; TR = 4.43 V, 1.11%;

e(total):

Simple: RN = 2.79 V, 1.21%; SN = 1.19 V, 0.52%; **TN = 3.27 V, 1.42%**;

Composta: RS = 3.67 V, 0.92%; ST = 4.46 V, 1.12%; TR = 4.43 V, 1.11%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Contactor:

Contactor Tetrapolar In: 63 A.

Contactor Tetrapolar In: 63 A.

Càlcul de la Bateria de Condensadors

En el càlcul de la potència reactiva a compensar, perquè la instal·lació en estudi presenti el factor de potència desitjat, es parteix de les dades següents:

Subministrament: Trifàsic.

Tensió Composta: 400 V.

Potència activa: 75548.26 W.

CosØ actual: 0.82.

CosØ a aconseguir: 0.95.

Connexió de condensadors: a Triangle.

Els resultats obtinguts són:

Potència Reactiva a compensar (kVAr): 27.95

Gamma de Regulació: (1:2:4)

Potència d'Escaló (kVAr): 3.99

Capacitat Condensadors (µF): 26.48

La seqüència que ha de realitzar el regulador de reactiva per donar senyal a les diferents sortides és:

Gamma de regulació; 1:2:4 (tres sortides).

1. Primera sortida.
2. Segona sortida.
3. Primera i segona sortida.
4. Tercera sortida.
5. Tercera i primera sortida.
6. Tercera i segona sortida.
7. Tercera, primera i segona sortida.

Obtenint-se així els set graons d' igual potència.

Es recomana utilitzar graons múltiples de 5 kVAr.

Càlcul de la Línia: Bateria Condensadors

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Xu(mW/m): 0.1;

- Potències: P(w): 0 Q(var): 27950.85

Escalfament:

I = CRe x Qc / (1.732 x U) = 1.5x27950.85/(1,732x400)=60.52 A.

S'elegeixen conductors Unitolars 3x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 32 mm.

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tripolar Int. 63 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS FONT(R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 4165 Q(var): 3079.91
- Intensitats fasores: IR = 5.77-4.13i; IS = -8.3-3.54i; IT = 0.76 + 6.27i; IN = -1.77-1.41i
- Intensitats valor eficaç: IR = 7.1; IS = 9.02; IT = 6.31; IN = 2.27

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 9.02

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.74; S = 42.82; T = 41.38; N = 40.18

e(parcial):

Simple: RN = 1.14 V, 0.49%; SN = 2.64 V, 1.14%; TN = 1.33 V, 0.58%;

Composta: RS = 3.37 V, 0.84%; ST = 2.79 V, 0.7%; TR = 2.7 V, 0.68%;

e(total):

Simple: RN = 2.92 V, 1.26%; **SN = 4.46 V, 1.93%**; TN = 3.13 V, 1.36%;

Composta: RS = 6.5 V, 1.62%; ST = 5.9 V, 1.48%; TR = 5.81 V, 1.45%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS FONT(R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.FONT.01	115 W
E.FONT.01	50 W
G.ABAST	3500 W
MANIOBRA	500 W
TOTAL....	4165 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 165
- Potència Instal·lada Força (W): 4000

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 165
- Potència Fase S (W): 500
- Potència Fase T (W): 0

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 165 Q(var): 79.91
- Intensitats fasores: IR = 0.71-0.35i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.71-0.35i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.79; IS = 0; IT = 0; IN = 0.79

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.79

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 2.92 V, 1.27%**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: A.FONT.01

- Potència nominal: 115 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 115 Q(var): 55.7
- Intensitats fasores: IR = 0.5-0.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.5-0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.55; IS = 0; IT = 0; IN = 0.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.55

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 19.36 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP5). Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04

e(parcial): RN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **RN = 3.05 V, 1.32% ADMIS (3% MAX.)**;

Càlcul de la Línia: E.FONT.01

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 19.36 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP5). Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.98 V, 1.29% ADMIS (3% MAX.)**;

Càlcul de la Línia: G.ABAST

- Potència nominal: 3500 W

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 3500 Q(var): 2625

- Intensitats fasores: IR = 5.05-3.79i; IS = -5.81-2.48i; IT = 0.76 + 6.27i; IN = 0

- Intensitats valor eficaç: IR = 6.31; IS = 6.31; IT = 6.31; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 6.31

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 43.46; S = 43.46; T = 43.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.38 V, 0.16%; SN = 0.38 V, 0.16%; TN = 0.38 V, 0.17%;

Composta: RS = 0.66 V, 0.17%; ST = 0.66 V, 0.16%; TR = 0.66 V, 0.17%;

e(total):

Simple: RN = 3.3 V, 1.43%; **SN = 4.84 V, 2.1% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 3.52 V, 1.52%;

Composta: RS = 7.16 V, 1.79%; ST = 6.56 V, 1.64%; TR = 6.47 V, 1.62%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.13; T = 40; N = 41.13

e(parcial): SN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **SN = 4.73 V, 2.05% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS_PS (R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potències: P(w): 19950 Q(var): 14962.5
- Intensitats fasores: IR = 27.28-20.46i; IS = -36.59-15.63i; IT = 4.08 + 33.85i; IN = -5.23-2.23i
- Intensitats valor eficaç: IR = 34.1; IS = 39.78; IT = 34.1; IN = 5.68

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 39.78

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.57; S = 57.11; T = 52.57; N = 40.35

e(parcial):

Simple: RN = 2.69 V, 1.16%; SN = 4.38 V, 1.9%; TN = 3.32 V, 1.44%;

Composta: RS = 6.39 V, 1.6%; ST = 5.96 V, 1.49%; TR = 5.65 V, 1.41%;

e(total):

Simple: RN = 4.47 V, 1.93%; **SN = 6.2 V, 2.69%**; TN = 5.12 V, 2.22%;

Composta: RS = 9.52 V, 2.38%; ST = 9.08 V, 2.27%; TR = 8.76 V, 2.19%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS_PS (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PT. PS.01	2000 W	
PT. PS.02	2000 W	
PT. PS.03	2000 W	
PT. PS.04	2000 W	
UV. PS.01	2000 W	
UV. PS.02	2000 W	
UV. PS.03	2000 W	
UV. PS.04	2000 W	
UV. PS.05	2000 W	
UV. PS.06	2000 W	
Sec.01	500 W	
Sec.02	500 W	
Sec.03	500 W	
Sec.04	500 W	
Sec.05	500 W	
Reserva	500 W	
MANIOBRA		15000 W
UINT	2000 W	
TOTAL....		40000 W

- Potència Instal·lada Força (W): 40000

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 8000
- Potència Fase S (W): 9000
- Potència Fase T (W): 8000

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 5.19 V, 2.25%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PS.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.89 V, 2.55%;

e(total): **TN = 11.09 V, 4.8% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PS.02

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 4.53 V, 1.96%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PS.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 5.88 V, 2.54%;

e(total): **RN = 10.41 V, 4.51% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PS.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 6.52 V, 2.82%;

e(total): **RN = 11.05 V, 4.79% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.11; T = 40; N = 52.11

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 6.27 V, 2.72%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 5.86 V, 2.54%;

e(total): **SN = 12.13 V, 5.25% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.02

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 7.15 V, 3.1%;

e(total): **SN = 13.42 V, 5.81% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 5.19 V, 2.25%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 4.53 V, 1.96%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.05

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 6.52 V, 2.82%;

e(total): **RN = 11.05 V, 4.79% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.06

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 5.23 V, 2.26%;

e(total): **RN = 9.76 V, 4.23% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.01

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.8 V, 0.35%;

e(total): **SN = 7.02 V, 3.04% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.02

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;

e(total): **SN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.03

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;

e(total): **SN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.04

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.8 V, 0.35%;

e(total): **SN = 7.02 V, 3.04% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.05

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.48 V, 0.21%;

e(total): **SN = 6.7 V, 2.9% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Reserva

- Potència nominal: 500 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 6.23 V, 2.7% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 15000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 15000 Q(var): 11250
- Intensitats fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = -24.89-10.63i; IT = 3.24 + 26.87i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 27.06; IS = 27.06; IT = 27.06; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 27.06

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 25 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 75.76; S = 75.76; T = 75.76; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 5.65 V, 2.45%; SN = 5.64 V, 2.44%; TN = 5.67 V, 2.46%;

Composta: RS = 9.8 V, 2.45%; ST = 9.79 V, 2.45%; TR = 9.8 V, 2.45%;

e(total):

Simple: RN = 10.12 V, 4.38%; **SN = 11.85 V, 5.13% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 10.8 V, 4.68%;

Composta: RS = 19.32 V, 4.83%; ST = 18.87 V, 4.72%; TR = 18.57 V, 4.64%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UINT

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.38; T = 40; N = 49.38

e(parcial): SN = 6.58 V, 2.85%;

e(total): **SN = 12.78 V, 5.53% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PB (R)

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;

- Potències: P(w): 8200 Q(var): 6150

- Intensitats fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = -10.95-4.68i; IT = 2.07 + 17.2i; IN = 3.25 + 3.43i

- Intensitats valor eficaç: IR = 15.16; IS = 11.91; IT = 17.32; IN = 4.72

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 17.32

S'elegeixen conductors Unitolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 44.78; S = 42.95; T = 46.25; N = 40.46

e(parcial):

Simple: RN = 0.24 V, 0.11%; SN = 0.08 V, 0.03%; TN = 0.25 V, 0.11%;

Composta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.35 V, 0.09%; TR = 0.35 V, 0.09%;

e(total):

Simple: RN = 2.02 V, 0.88%; SN = 1.9 V, 0.82%; **TN = 2.05 V, 0.89%**;

Composta: RS = 3.41 V, 0.85%; ST = 3.47 V, 0.87%; TR = 3.46 V, 0.87%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PB (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PT. PB.01	2000 W
PT. PB.02	2000 W
PT. PB.03	2000 W
PT. PB.04	2000 W
UV. PB.01	2000 W
UV. PB.02	2000 W
UV. PB.03	2000 W
UV. PB.04	2000 W
Sec.06	500 W
Sec.07	500 W
Sec.08	500 W
Sec.09	500 W
Sec.10	500 W
Sec.11	500 W
Sec.12	500 W
Sec.13	500 W

Sec.14 500 W

TOTAL.... 20500 W

- Potència Instal·lada Força (W): 20500

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 7000
- Potència Fase S (W): 5500
- Potència Fase T (W): 8000

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.12 V, 0.92%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PB.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 2.64 V, 1.14%;

e(total): **TN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PB.02

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;

e(total): **TN = 4.1 V, 1.78% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 2.09 V, 0.9%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PB.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 4.62 V, 2%;

e(total): **RN = 6.7 V, 2.9% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PB.04

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 9.18 V, 3.97%;

e(total): **RN = 11.27 V, 4.88% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.11; T = 40; N = 52.11

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 1.97 V, 0.85%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PB.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 2.64 V, 1.14%;

e(total): **SN = 4.61 V, 2% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PB.02

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 3.96 V, 1.71%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.12 V, 0.92%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PB.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 9.17 V, 3.97%;

e(total): **TN = 11.29 V, 4.89% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PB.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 6.58 V, 2.85%;

e(total): **TN = 8.69 V, 3.76% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.7; S = 40; T = 40; N = 41.7

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.05 V, 0.89%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.06

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.07

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.08

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **RN = 3.18 V, 1.38% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -3.73-1.59i; IT = 0; IN = -3.73-1.59i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 4.06; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.7; T = 40; N = 41.7

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.92 V, 0.83%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.09

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.32% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.10

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.32% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.11

- Potència nominal: 500 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.3 V, 0.56%;

e(total): **SN = 3.22 V, 1.39% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.7; S = 40; T = 40; N = 41.7

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.05 V, 0.89%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.12

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;

e(total): **RN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.13

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.14

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: CS_CLIMA

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.82; Cos j_S : 0.82; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;
- Potències: P(w): 65744.34 Q(var): 45213.25
- Intensitats fasores: IR = 92.97-64.39i; IS = -111.97-53.43i; IT = 8.23 + 108.04i; IN = -10.77-9.78i
- Intensitats valor eficaç: IR = 113.09; IS = 124.06; IT = 108.35; IN = 14.54

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 136.3

S'elegeixen conductors Unitolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 144 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 70.84; S = 77.11; T = 68.31; N = 40.51

e(parcial):

Simple: RN = 2.75 V, 1.19%; SN = 3.74 V, 1.62%; TN = 2.72 V, 1.18%;

Composta: RS = 5.59 V, 1.4%; ST = 5.24 V, 1.31%; TR = 5.12 V, 1.28%;

e(total):

Simple: RN = 4.52 V, 1.96%; **SN = 5.56 V, 2.41%**; TN = 4.53 V, 1.96%;

Composta: RS = 8.72 V, 2.18%; ST = 8.36 V, 2.09%; TR = 8.23 V, 2.06%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 125 A. Sens. Int.: 500 mA. Classe AC.

Element de Maniobra:

Comptador

SUBCUADRO

CS_CLIMA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

RFTOP-SPINNING	11400 W
RFTOP-MUSC	14400 W
RFTOP-VEST	22800 W
RFTOP-ACTIVITATS	26100 W
VRV DESPATXOS	4250 W
ACS.P0.AERO 1	9000 W
ACS. P0. BOMBA 1	500 W
ACS. P0. MANIOBRA	500 W
AEROTÈRMIA 1	6000 W

AEROTÈRMIA 2 6000 W

TOTAL.... 100950 W

- Potència Instal·lada Força (W): 100950

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1000
- Potència Fase S (W): 4250
- Potència Fase T (W): 0

Càlcul de la Línia: RFTOP-SPINNING

- Potència nominal: 11400 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.81; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.9

- Potències: P(w): 12613.41 Q(var): 9033.62
- Intensitats fasores: IR = 18.21-13.04i; IS = -20.39-9.25i; IT = 2.19 + 22.29i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 22.39; IS = 22.39; IT = 22.39; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 27.99

S'elegeixen conductors Unitolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 50.44; S = 50.44; T = 50.44; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.48 V, 0.64%; SN = 1.48 V, 0.64%; TN = 1.48 V, 0.64%;

Composta: RS = 2.56 V, 0.64%; ST = 2.56 V, 0.64%; TR = 2.56 V, 0.64%;

e(total):

Simple: RN = 6 V, 2.6%; **SN = 7.04 V, 3.05% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.01 V, 2.6%;

Composta: RS = 11.28 V, 2.82%; ST = 10.92 V, 2.73%; TR = 10.79 V, 2.7%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-MUSC

- Potència nominal: 14400 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.84; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.91

- Potències: P(w): 15824.18 Q(var): 10407.22
- Intensitats fasores: IR = 22.84-15.02i; IS = -24.43-12.27i; IT = 1.59 + 27.29i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 27.34; IS = 27.34; IT = 27.34; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 34.17

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.08; S = 48.08; T = 48.08; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.11 V, 0.48%; SN = 1.12 V, 0.48%; TN = 1.12 V, 0.48%;

Composta: RS = 1.93 V, 0.48%; ST = 1.93 V, 0.48%; TR = 1.93 V, 0.48%;

e(total):

Simple: RN = 5.64 V, 2.44%; **SN = 6.68 V, 2.89% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.64 V, 2.44%;

Composta: RS = 10.65 V, 2.66%; ST = 10.29 V, 2.57%; TR = 10.16 V, 2.54%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-VEST

- Potència nominal: 22800 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 30 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.93

- Potències: P(w): 24648.65 Q(var): 16563.99
- Intensitats fasores: IR = 35.58-23.91i; IS = -38.49-18.86i; IT = 2.92 + 42.76i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 42.86; IS = 42.86; IT = 42.86; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 53.58

S'elegeixen conductors Unitolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 51.09; S = 51.09; T = 51.09; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.34 V, 0.58%; SN = 1.34 V, 0.58%; TN = 1.34 V, 0.58%;

Composta: RS = 2.32 V, 0.58%; ST = 2.32 V, 0.58%; TR = 2.32 V, 0.58%;

e(total):

Simple: RN = 5.86 V, 2.54%; **SN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.87 V, 2.54%;

Composta: RS = 11.04 V, 2.76%; ST = 10.68 V, 2.67%; TR = 10.55 V, 2.64%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-ACTIVITATS

- Potència nominal: 26100 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.93

- Potències: P(w): 28155.34 Q(var): 18920.5
- Intensitats fasores: IR = 40.64-27.31i; IS = -43.97-21.54i; IT = 3.33 + 48.85i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 48.96; IS = 48.96; IT = 48.96; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 61.2

S'elegeixen conductors Unitolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 54.47; S = 54.47; T = 54.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.55 V, 0.67%; SN = 1.55 V, 0.67%; TN = 1.55 V, 0.67%;

Composta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 2.68 V, 0.67%; TR = 2.68 V, 0.67%;

e(total):

Simple: RN = 6.07 V, 2.63%; **SN = 7.11 V, 3.08% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.07 V, 2.63%;

Composta: RS = 11.4 V, 2.85%; ST = 11.04 V, 2.76%; TR = 10.91 V, 2.73%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: VRV DESPATXOS

- Potència nominal: 4250 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.81; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.86

- Potències: P(w): 4928.49 Q(var): 3504.13
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -23.81-10.9i; IT = 0; IN = -23.81-10.9i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 26.19; IT = 0; IN = 26.19

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 32.73

S'elegeixen conductors Unitolars 2x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 53 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.2; T = 40; N = 52.2

e(parcial): SN = 4.17 V, 1.81%;

e(total): **SN = 9.73 V, 4.21% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS.P0.AERO 1

- Potència nominal: 9000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.9

- Potències: P(w): 10049.45 Q(var): 6678.52
- Intensitats fasores: IR = 14.51-9.64i; IS = -15.6-7.74i; IT = 1.1 + 17.38i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 17.42; IS = 17.42; IT = 17.42; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 21.77

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 66.33; S = 66.33; T = 66.33; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.18 V, 0.51%; SN = 1.18 V, 0.51%; TN = 1.18 V, 0.51%;

Composta: RS = 2.05 V, 0.51%; ST = 2.05 V, 0.51%; TR = 2.05 V, 0.51%;

e(total):

Simple: RN = 5.7 V, 2.47%; **SN = 6.74 V, 2.92% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.71 V, 2.47%;

Composta: RS = 10.76 V, 2.69%; ST = 10.4 V, 2.6%; TR = 10.28 V, 2.57%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS. P0. BOMBA 1

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potències: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensitats fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensitats valor eficaç: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.98

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27

e(parcial): RN = 1.09 V, 0.47%;

e(total): **RN = 5.62 V, 2.43% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS. P0. MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potències: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensitats fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensitats valor eficaç: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.98

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27

e(parcial): RN = 1.09 V, 0.47%;

e(total): **RN = 5.62 V, 2.43% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: AEROTÈRMIA 1

- Potència nominal: 6000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 47.47; S = 47.47; T = 47.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.98 V, 0.86%; SN = 1.98 V, 0.86%; TN = 1.99 V, 0.86%;

Composta: RS = 3.43 V, 0.86%; ST = 3.43 V, 0.86%; TR = 3.43 V, 0.86%;

e(total):

Simple: RN = 6.5 V, 2.82%; **SN = 7.54 V, 3.27% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.51 V, 2.82%;

Composta: RS = 12.15 V, 3.04%; ST = 11.79 V, 2.95%; TR = 11.66 V, 2.92%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: AEROTÈRMIA 2

- Potència nominal: 6000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 47.47; S = 47.47; T = 47.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.98 V, 0.86%; SN = 1.98 V, 0.86%; TN = 1.99 V, 0.86%;

Composta: RS = 3.43 V, 0.86%; ST = 3.43 V, 0.86%; TR = 3.43 V, 0.86%;

e(total):

Simple: RN = 6.5 V, 2.82%; **SN = 7.54 V, 3.27% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.51 V, 2.82%;

Composta: RS = 12.15 V, 3.04%; ST = 11.79 V, 2.95%; TR = 11.66 V, 2.92%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 315 Q(var): 152.56
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.51i; IN = -0.11+1.51i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.52; IN = 1.52

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.52

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.24; N = 40.24

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 1.81 V, 0.79%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.ESC

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 2.26 V, 0.98%;

e(total): **TN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.ESC

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.38 V, 0.16%;

e(total): **TN = 2.19 V, 0.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1170 Q(var): 566.66
- Intensitats fasores: IR = 5.07-2.45i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.07-2.45i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.63; IS = 0; IT = 0; IN = 5.63

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.63

S'elegeixen conductors Unitolars 2x4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.94; S = 40; T = 40; N = 40.94

e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **RN = 1.79 V, 0.78%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.EXT.01

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.53; S = 40; T = 40; N = 40.53

e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;

e(total): **RN = 5.66 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.EXT.02

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.53; S = 40; T = 40; N = 40.53

e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;

e(total): **RN = 5.66 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.SOL

- Potència nominal: 200 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 200 Q(var): 96.86

- Intensitats fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.96

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 1.72 V, 0.74%;

e(total): **RN = 3.51 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PORCHE

- Potència nominal: 200 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 200 Q(var): 96.86

- Intensitats fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.96

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: ASCENSOR 1

- Potència nominal: 8100 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 8100 Q(var): 6075
- Intensitats fasores: IR = 11.69-8.77i; IS = -13.44-5.74i; IT = 1.75 + 14.51i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 14.61; IS = 14.61; IT = 14.61; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 14.61

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 58.54; S = 58.54; T = 58.54; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 4.64 V, 2.01%; SN = 4.64 V, 2.01%; TN = 4.64 V, 2.01%;

Composta: RS = 8.04 V, 2.01%; ST = 8.04 V, 2.01%; TR = 8.04 V, 2.01%;

e(total):

Simple: RN = 6.42 V, 2.78%; **SN = 6.46 V, 2.8% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.45 V, 2.79%;

Composta: RS = 11.17 V, 2.79%; ST = 11.16 V, 2.79%; TR = 11.15 V, 2.79%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: CENTRAL PCI

- Potència nominal: 1500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97 + 8.06i; IN = 0.97 + 8.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 8.12

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.27; N = 45.27

e(parcial): TN = 1.48 V, 0.64%;

e(total): **TN = 3.29 V, 1.42% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PCI (R/G)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 9600 Q(var): 7173.43

- Intensitats fasores: IR = 16.31-12.12i; IS = -13.27-5.67i; IT = 2.05 + 17.02i; IN = 5.09-0.77i

- Intensitats valor eficaç: IR = 20.32; IS = 14.43; IT = 17.14; IN = 5.14

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 20.32

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.6; S = 44.34; T = 46.12; N = 40.55

e(parcial):

Simple: RN = 3.43 V, 1.49%; SN = 1.54 V, 0.67%; TN = 1.72 V, 0.74%;

Composta: RS = 3.61 V, 0.9%; ST = 3.64 V, 0.91%; TR = 4.35 V, 1.09%;

e(total):

Simple: **RN = 5.21 V, 2.26%**; SN = 3.36 V, 1.45%; TN = 3.52 V, 1.52%;

Composta: RS = 6.73 V, 1.68%; ST = 6.76 V, 1.69%; TR = 7.46 V, 1.86%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PCI (R/G)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PCI	80 W	
E.PCI	20 W	
F.PCI	1000 W	
G.PCI	8000 W	
MANIOBRA		500 W
TOTAL....		9600 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 100
- Potència Instal·lada Força (W): 9500

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques
- Potència Fase R (W): 1100
- Potència Fase S (W): 0
- Potència Fase T (W): 500

Càlcul de la Línia: IL·LUMINACIÓ

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensitats fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.48

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 5.22 V, 2.26%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: A.PCI

- Potència nominal: 80 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 80 Q(var): 38.75
- Intensitats fasores: IR = 0.35-0.17i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35-0.17i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.38; IS = 0; IT = 0; IN = 0.38

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.38

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **RN = 5.3 V, 2.3% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PCI

- Potència nominal: 20 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensitats fasores: IR = 0.09-0.04i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09-0.04i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.1

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 5.24 V, 2.27% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: F.PCI

- Potència nominal: 1000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensitats fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.41

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 42.34; S = 40; T = 40; N = 42.34

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 6.19 V, 2.68% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: G.PCI

- Potència nominal: 8000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 8000 Q(var): 6000
- Intensitats fasores: IR = 11.55-8.66i; IS = -13.27-5.67i; IT = 1.73 + 14.33i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 14.43; IS = 14.43; IT = 14.43; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 14.43

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 58.08; S = 58.08; T = 58.08; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.37 V, 0.59%; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.37 V, 0.59%;

Composta: RS = 2.37 V, 0.59%; ST = 2.38 V, 0.59%; TR = 2.38 V, 0.59%;

e(total):

Simple: **RN = 6.58 V, 2.85% ADMIS (6% MAX.)**; SN = 4.74 V, 2.05%; TN = 4.89 V, 2.12%;

Composta: RS = 9.11 V, 2.28%; ST = 9.13 V, 2.28%; TR = 9.83 V, 2.46%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32 + 2.69i; IN = 0.32 + 2.69i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.13; N = 41.13

e(parcial): TN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **TN = 3.79 V, 1.64% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PB (G)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos j_R : 0.9; Cos j_S : 0.9; Cos j_T : 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 3636 Q(var): 1761
- Intensitats fasores: IR = 4.87-2.36i; IS = -2.87-1.95i; IT = -0.62+8.59i; IN = 1.38 + 4.29i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 3.46; IT = 8.62; IN = 4.51

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 8.62

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.01; S = 40.42; T = 42.57; N = 40.7

e(parcial):

Simple: RN = 0.15 V, 0.06%; SN = -0.03 V, -0.01%; TN = 0.25 V, 0.11%;

Composta: RS = 0.15 V, 0.04%; ST = 0.25 V, 0.06%; TR = 0.24 V, 0.06%;

e(total):

Simple: RN = 1.92 V, 0.83%; SN = 1.79 V, 0.78%; **TN = 2.06 V, 0.89%**;

Composta: RS = 3.28 V, 0.82%; ST = 3.37 V, 0.84%; TR = 3.35 V, 0.84%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PB (G)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PB.01	300 W
A.PB.04	440 W
A.PB.06	550 W
E.PB.01	50 W
A.PB.02	300 W
A.PB.07	450 W
A.PB.09	450 W
E.PB.02	50 W
A.PB.03	300 W
A.PB.05	400 W
E.PB.03	50 W
E.PB.04	50 W
A.PB.08	300 W
A.PB.10	300 W
E.PB.05	50 W
TOTAL....	4040 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4040

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1250
- Potència Fase S (W): 800
- Potència Fase T (W): 1990

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1206 Q(var): 584.09
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.79i; IN = -0.42+5.79i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 5.8; IN = 5.8

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 5.8

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.48; N = 43.48

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 2.1 V, 0.91%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.01

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **TN = 3.71 V, 1.61% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.04

- Potència nominal: 440 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 440 Q(var): 213.1
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.15+2.11i; IN = -0.15+2.11i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.12

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.46; N = 40.46

e(parcial): TN = 1.42 V, 0.62%;

e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.06

- Potència nominal: 550 W

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 550 Q(var): 266.38
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.19+2.64i; IN = -0.19+2.64i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.65

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.72; N = 40.72

e(parcial): TN = 3.55 V, 1.54%;

e(total): **TN = 5.65 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.01

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **TN = 2.37 V, 1.02% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1125 Q(var): 544.86
- Intensitats fasores: IR = 4.87-2.36i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.87-2.36i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.41

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 43.03; S = 40; T = 40; N = 43.03

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.96 V, 0.85%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.02

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3

- Intensitats fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22

e(parcial): RN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.57 V, 1.55% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.07

- Potència nominal: 450 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94

- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i

- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.48; S = 40; T = 40; N = 40.48

e(parcial): RN = 2.42 V, 1.05%;

e(total): **RN = 4.38 V, 1.9% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.09

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.48; S = 40; T = 40; N = 40.48

e(parcial): RN = 2.91 V, 1.26%;

e(total): **RN = 4.87 V, 2.11% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.02

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **RN = 2.12 V, 0.92% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 720 Q(var): 348.71

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.87-1.95i; IT = 0; IN = -2.87-1.95i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 3.46

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.24; T = 40; N = 41.24

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.81 V, 0.79%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.03

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.22; T = 40; N = 40.22

e(parcial): SN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.48% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.05

- Potència nominal: 400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 400 Q(var): 193.73
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.59-1.08i; IT = 0; IN = -1.59-1.08i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.92; IT = 0; IN = 1.92

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.92

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.38; T = 40; N = 40.38

e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **SN = 3.11 V, 1.34% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.03

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.04

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 585 Q(var): 283.33
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.2+2.81i; IN = -0.2+2.81i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.81; IN = 2.81

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.81

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.82; N = 40.82

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.08 V, 0.9%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.08

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.94 V, 0.84%;

e(total): **TN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.10

- Potència nominal: 300 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 2.26 V, 0.98%;

e(total): **TN = 4.34 V, 1.88% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.05

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.38 V, 0.16%;

e(total): **TN = 2.45 V, 1.06% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: CS_PS (R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.9; Cos j_S : 0.9; Cos j_T : 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.8; S = 1; T = 0.8;
- Potències: P(w): 3533.4 Q(var): 1711.3
- Intensitats fasores: IR = 5.11-2.48i; IS = -4.84-3.28i; IT = -0.4+5.46i; IN = -0.12-0.3i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.68; IS = 5.85; IT = 5.47; IN = 0.32

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 5.85

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.12; S = 41.18; T = 41.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.41 V, 0.61%; SN = 1.57 V, 0.68%; TN = 1.33 V, 0.58%;

Composta: RS = 2.54 V, 0.64%; ST = 2.46 V, 0.62%; TR = 2.46 V, 0.62%;

e(total):

Simple: RN = 3.19 V, 1.38%; **SN = 3.39 V, 1.47%**; TN = 3.14 V, 1.36%;

Composta: RS = 5.67 V, 1.42%; ST = 5.58 V, 1.4%; TR = 5.57 V, 1.39%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS_PS (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PS.01	240 W
A.PS.04	360 W
A.PS.06	400 W
E.PS.01	50 W
A.PS.08	350 W
A.PS.09	500 W
A.PS.11	450 W
E.PS.02	50 W
A.PS.02	240 W
A.PS.05	340 W
E.PS.03	50 W
A.PS.03	240 W
A.PS.12	300 W
E.PS.04	50 W
A.PS.07	300 W
A.PS.10	600 W
E.PS.05	50 W
TOTAL....	4570 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4570

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1640
- Potència Fase S (W): 1350
- Potència Fase T (W): 1580

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 945 Q(var): 457.68

- Intensitats fasores: IR = 4.09-1.98i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.09-1.98i

- Intensitats valor eficaç: IR = 4.55; IS = 0; IT = 0; IN = 4.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.55

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 42.14; S = 40; T = 40; N = 42.14

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 3.22 V, 1.39%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.01

- Potència nominal: 240 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24

- Intensitats fasores: IR = 1.04-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.04-0.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.04

- Potència nominal: 360 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 360 Q(var): 174.36
- Intensitats fasores: IR = 1.56-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56-0.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.73

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.31; S = 40; T = 40; N = 40.31

e(parcial): RN = 1.55 V, 0.67%;

e(total): **RN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.06

- Potència nominal: 400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 400 Q(var): 193.73

- Intensitats fasores: IR = 1.73-0.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73-0.84i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.92; IS = 0; IT = 0; IN = 1.92

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.92

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.38; S = 40; T = 40; N = 40.38

e(parcial): RN = 1.72 V, 0.74%;

e(total): **RN = 4.94 V, 2.14% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.01

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1215 Q(var): 588.45
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -4.84-3.28i; IT = 0; IN = -4.84-3.28i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 5.85; IT = 0; IN = 5.85

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 5.85

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.53; T = 40; N = 43.53

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.49%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.08

- Potència nominal: 350 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 350 Q(var): 169.51
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.39-0.95i; IT = 0; IN = -1.39-0.95i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.68; IT = 0; IN = 1.68

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.68

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.29; T = 40; N = 40.29

e(parcial): SN = 0.94 V, 0.41%;

e(total): **SN = 4.37 V, 1.89% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.09

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.41

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.6; T = 40; N = 40.6

e(parcial): SN = 2.15 V, 0.93%;

e(total): **SN = 5.58 V, 2.42% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.11

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.79-1.22i; IT = 0; IN = -1.79-1.22i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.48; T = 40; N = 40.48

e(parcial): SN = 1.93 V, 0.84%;

e(total): **SN = 5.37 V, 2.32% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.02

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **SN = 3.65 V, 1.58% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 567 Q(var): 274.61
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.2+2.72i; IN = -0.2+2.72i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.73; IN = 2.73

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.73

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.77; N = 40.77

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 3.15 V, 1.37%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.02

- Potència nominal: 240 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.08+1.15i; IN = -0.08+1.15i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.15; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14

e(parcial): TN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **TN = 4.44 V, 1.92% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.05

- Potència nominal: 340 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 340 Q(var): 164.67
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.12+1.63i; IN = -0.12+1.63i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.64; IN = 1.64

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.64

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.28; N = 40.28

e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;

e(total): **TN = 4.62 V, 2% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.03

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **TN = 3.37 V, 1.46% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 531 Q(var): 257.18

- Intensitats fasores: IR = 2.3-1.11i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.3-1.11i

- Intensitats valor eficaç: IR = 2.55; IS = 0; IT = 0; IN = 2.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.55

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 3.2 V, 1.39%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.03

- Potència nominal: 240 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24

- Intensitats fasores: IR = 1.04-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.04-0.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 4.49 V, 1.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.12

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i
- Intensitats valor eficaç: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22

e(parcial): RN = 1.77 V, 0.77%;

e(total): **RN = 4.98 V, 2.15% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.04

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.13 V, 0.06%;

e(total): **RN = 3.34 V, 1.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 855 Q(var): 414.1
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.3+4.1i; IN = -0.3+4.1i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 4.11; IN = 4.11

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 4.11

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.75; N = 41.75

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 3.16 V, 1.37%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.07

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **TN = 4.45 V, 1.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.10

- Potència nominal: 600 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 600 Q(var): 290.59

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.21+2.88i; IN = -0.21+2.88i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.89; IN = 2.89

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.89

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.86; N = 40.86

e(parcial): TN = 3.55 V, 1.54%;

e(total): **TN = 6.71 V, 2.91% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.05

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.3 V, 0.13%;

e(total): **TN = 3.46 V, 1.5% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les taules següents:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
DERIVACIÓ IND.	101883.78	10	4x150 + TTx95Cu	182.03	260	0.12	0.12	160
FV 17 kVA	17000	30	4x10 + TTx10Cu	24.54	68	0.61	0.61	75x60
CGBT_STA PERPÈTUA	101883.78	1	4x150 + TTx95Cu	182.03	260	0.01	0.13	180

Subquadre CGBT_STA PERPÈTUA

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	70000	1	4x35 + TTx16Cu	126.3	144	0.03	0.16	75x60
CGBT EDIFICI NOU	75548.26	40	4x70 + TTx35Cu	133.78	201	0.65	0.79	63

Subquadre

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	70000	1	4x50 + TTx25Cu	126.3	138	0.02	0.18	110

Subquadre CGBT EDIFICI NOU

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	26369.4	50	4x16 + TTx16Cu	53.77	91	1.42	1.42	
Bateria Condensadors		5	3x16 + TTx16Cu	60.52	80			32
CS FONT(R)	4165	60	4x4 + TTx4Cu	9.02	38	1.14	1.93	75x60
CS_PS (R)	19950	60	4x10 + TTx10Cu	39.78	68	1.9	2.69	75x60
CS PB (R)	8200	5	4x6 + TTx6Cu	17.32	49	0.11	0.89	75x60
CS_CLIMA	65744.34	50	4x35 + TTx16Cu	124.06	144	1.62	2.41	75x60
	315	0.3	2x1.5Cu	1.52	22	0	0.79	
A.ESC	300	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.98	1.76	75x60
E.ESC	50	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.16	0.95	75x60

	1170	0.3	2x4Cu	5.63	41	0.01	0.78	
A.EXT.01	450	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	21	1.68	2.45	16
A.EXT.02	450	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	21	1.68	2.45	16
A.SOL	200	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.96	21	0.74	1.52	16
A.PORCHE	200	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.96	21	0.56	1.33	16
ASCENSOR 1	8100	50	4x2.5 + TTx2.5Cu	14.61	24	2.01	2.8	20
CENTRAL PCI	1500	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	8.12	25	0.64	1.42	20
CS PCI (R/G)	9600	50	4x6 + TTx6Cu	20.32	49	1.49	2.26	75x60
CS PB (G)	3636	5	4x4 + TTx4Cu	8.62	38	0.11	0.89	75x60
CS_PS (R)	3533.4	60	4x4 + TTx4Cu	5.85	38	0.68	1.47	75x60

Subquadre CS FONT(R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	165	0.3	2x1.5Cu	0.79	22	0	1.27	
A.FONT.01	115	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.55	19.36	0.05	1.32	75x60
E.FONT.01	50	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	19.36	0.02	1.29	75x60
G.ABAST	3500	10	4x2.5 + TTx2.5Cu	6.31	24	0.16	2.1	20
MANIOBRA	500	5	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.71	18	0.12	2.05	16

Subquadre CS_PS (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.25	
PT. PS.01	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.55	4.8	75x60
PT. PS.02	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	1.96	
PT. PS.03	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.54	4.51	75x60
PT. PS.04	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.82	4.79	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.72	
UV. PS.01	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.54	5.25	75x60
UV. PS.02	2000	55	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.1	5.81	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.25	
UV. PS.03	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
UV. PS.04	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	1.96	
UV. PS.05	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.82	4.79	75x60

UV. PS.06	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.26	4.23	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.01	500	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.35	3.04	75x60
Sec.02	500	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.28	2.97	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.03	500	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.28	2.97	75x60
Sec.04	500	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.35	3.04	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.05	500	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.21	2.9	75x60
Reserva	500	0.3	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0	2.7	75x60
MANIOBRA	15000	50	4x4 + TTx4Cu	27.06	32	2.44	5.13	25
UINT	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	25	2.85	5.53	20

Subquadre CS PB (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.92	
PT. PB.01	2000	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.14	2.06	75x60
PT. PB.02	2000	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	0.86	1.78	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.9	
PT. PB.03	2000	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2	2.9	75x60
PT. PB.04	2000	70	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.97	4.88	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.85	
UV. PB.01	2000	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.14	2	75x60
UV. PB.02	2000	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.71	2.57	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.92	
UV. PB.03	2000	70	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.97	4.89	75x60
UV. PB.04	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.85	3.76	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.89	
Sec.06	500	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.42	1.31	75x60
Sec.07	500	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.42	1.31	75x60
Sec.08	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.38	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.83	
Sec.09	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.32	75x60
Sec.10	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.32	75x60
Sec.11	500	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.56	1.39	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.89	
Sec.12	500	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.63	1.52	75x60

Sec.13	500	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.7	1.59	75x60
Sec.14	500	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.7	1.59	75x60

Subquadre CS_CLIMA

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
RFTOP-SPINNING	12613.41	25	4x6 + TTx6Cu	22.39	49	0.64	3.05	75x60
RFTOP-MUSC	15824.18	25	4x10 + TTx10Cu	27.34	68	0.48	2.89	75x60
RFTOP-VEST	24648.65	30	4x16 + TTx16Cu	42.86	91	0.58	2.99	75x60
RFTOP-ACTIVITATS	28155.34	30	4x16 + TTx16Cu	48.96	91	0.67	3.08	75x60
VRV DESPATXOS	4928.49	30	2x6 + TTx6Cu	26.19	53	1.81	4.21	75x60
ACS.P0.AERO 1	10049.45	10	4x2.5 + TTx2.5Cu	17.42	24	0.51	2.92	20
ACS. P0. BOMBA 1	677.2	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	3.99	25	0.47	2.43	20
ACS. P0. MANIOBRA	677.2	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	3.99	25	0.47	2.43	20
AEROTÈRMIA 1	6000	30	4x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	28	0.86	3.27	75x60
AEROTÈRMIA 2	6000	30	4x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	28	0.86	3.27	75x60

Subquadre CS PCI (R/G)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
IL·LUMINACIÓ	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	22	0	2.26	
A.PCI	80	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.38	18	0.04	2.3	16
E.PCI	20	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.1	18	0.01	2.27	16
F.PCI	1000	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	5.41	25	0.42	2.68	20
G.PCI	8000	15	4x2.5 + TTx2.5Cu	14.43	24	0.59	2.85	20
MANIOBRA	500	5	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.71	18	0.12	1.64	16

Subquadre CS PB (G)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	1206	0.3	2x1.5Cu	5.8	22	0.02	0.91	
A.PB.01	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.61	75x60
A.PB.04	440	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.12	22	0.62	1.52	75x60
A.PB.06	550	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.65	22	1.54	2.45	75x60
E.PB.01	50	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.12	1.02	75x60
	1125	0.3	2x1.5Cu	5.41	22	0.02	0.85	

A.PB.02	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.55	75x60
A.PB.07	450	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	1.05	1.9	75x60
A.PB.09	450	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	1.26	2.11	75x60
E.PB.02	50	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.07	0.92	75x60
	720	0.3	2x1.5Cu	3.46	22	0.01	0.79	
A.PB.03	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.48	75x60
A.PB.05	400	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.92	22	0.56	1.34	75x60
E.PB.03	50	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.14	0.93	75x60
E.PB.04	50	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.14	0.93	75x60
	585	0.3	2x1.5Cu	2.81	22	0.01	0.9	
A.PB.08	300	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.84	1.74	75x60
A.PB.10	300	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.98	1.88	75x60
E.PB.05	50	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.16	1.06	75x60

Subquadre CS_PS (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	945	0.3	2x1.5Cu	4.55	22	0.01	1.39	
A.PS.01	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.95	75x60
A.PS.04	360	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.73	22	0.67	2.06	75x60
A.PS.06	400	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.92	22	0.74	2.14	75x60
E.PS.01	50	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.12	1.51	75x60
	1215	0.3	2x1.5Cu	5.85	22	0.02	1.49	
A.PS.08	350	25	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.68	22	0.41	1.89	75x60
A.PS.09	500	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.41	22	0.93	2.42	75x60
A.PS.11	450	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	0.84	2.32	75x60
E.PS.02	50	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.09	1.58	75x60
	567	0.3	2x1.5Cu	2.73	22	0.01	1.37	
A.PS.02	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.92	75x60
A.PS.05	340	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.64	22	0.63	2	75x60
E.PS.03	50	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.09	1.46	75x60
	531	0.3	2x1.5Cu	2.55	22	0.01	1.39	
A.PS.03	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.95	75x60
A.PS.12	300	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.77	2.15	75x60
E.PS.04	50	25	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.06	1.45	75x60
	855	0.3	2x1.5Cu	4.11	22	0.01	1.37	
A.PS.07	300	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.56	1.93	75x60
A.PS.10	600	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.89	22	1.54	2.91	75x60

E.PS.05	50	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.13	1.5	75x60

CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA

- La resistivitat del terreny és 300 ohmiosxm.
- L' elèctrode en la posada a terra de l' edifici, es constitueix amb els elements següents:

M. conductor de Cu nu	35 mm ²	940 m.
M. conductor d' Acer galvanitzat	95 mm ²	
Picassos verticals de Coure	14 mm	
d' Acer recobert Cu	14 mm	7 piques de 2m.
d' Acer galvanitzat	25 mm	

Amb la qual cosa s' obtindrà una Resistència de terra de 0.62 ohmis.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l' apartat del càlcul de circuits.

Així mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm ² en Cu, i la línia d' enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm ² en Cu.

2.2. Càlculs il·luminació.

2.2.1. ENLLUMENAT NORMAL.

2.2.1.1. AMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HE 3 del DB HE del CTE és d' aplicació a les instal.lacions d' enllumenat interior en:

a) Edificis de nova construcció.

b) Intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final superior a 1.000 m2, on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada.

c) Altres intervencions en edificis existents en les quals es renovi o ampliï una part de la instal·lació, cas en el qual s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat i, quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de sistemes de control o regulació, es disposaran aquests sistemes.

d) Canvis d' ús característic de l' edifici.

e) Canvis d' activitat en una zona de l' edifici que impliquin un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l' activitat inicial, cas en el qual s' adequarà la instal.lació de l' esmentada zona.

En aquest cas serà d' aplicació l' esmentada normativa al projecte objecte atès que es tracta d' un edifici de nova construcció.

Per a la realització d' aquest projecte, es tindran en compte els valors d' il·luminància mitjana establerts per la UNE 12464-1.

2.2.1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

(2.1)

siendo

P	la potencia de la *lámpara* más el *equipo auxiliar* [W];
S	la superfície iluminada [m^2];
E_m	la *iluminancia media horizontal mantenida* [lux]

Els valors d' eficiència energètica límit en recintes interiors d' un edifici s' estableixen a la taula 2.1. Aquests valors inclouen la il·luminació general i la il·luminació d'accent, però no les instal·lacions d'il·luminació d'aparadors i zones expositives.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de làmpades i equips auxiliars, no superarà els valors especificats a la Taula 2.2.

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

a) tota zona disposarà almenys d' un sistema d' encesa i apagada manual, no acceptant-se els sistemes d' encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Tota zona disposarà d' un sistema d' encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric. Les zones d' ús esporàdic disposaran d' un control d' encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat.

b) s'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin proporcionalment i de manera automàtica per sensor de lluminositat el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural de les lluminàries de les habitacions de menys de 6 metres de profunditat i en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra.

Per determinar el càlcul i les solucions lluminoses de les instal·lacions d'il·luminació interior, es tindran en compte paràmetres com ara:

a) l' ús de la zona a il·luminar;

b) el tipus de tasca visual a realitzar;

c) les necessitats de llum i de l' usuari del local;

d) l'índex del local K o dimensions de l'espai (longitud, amplada i alçada útil);

e) les reflectàncies de les parets, sostre i terra de la sala;

f) les característiques i tipus de sostre;

g) les condicions de la llum natural;

h) el tipus d' acabat i decoració;

i) el mobiliari previst.

Els paràmetres que defineixen la qualitat i confort lumínic s' han d' establir en la memòria del projecte. A efectes del compliment de les exigències d' aquesta secció, es consideren com a acceptables els valors establerts en la norma UNE EN 12193.

2.2.1.3. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

S' adjunten els càlculs luminotècnics al final d' aquest document.

2.2.2. ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA

2.2.2.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ

L' àmbit d' aplicació del Document Bàsic de Seguretat d' utilització i accessibilitat és el que estableix amb caràcter general el conjunt del CTE, per tant per a l' edifici objecte d' aquest projecte serà d' aplicació l' esmentat Document Bàsic.

2.2.2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL

ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Els edificis disposaran d' un enllumenat d' emergència que, en cas de fallada de l' enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l' edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

Comptaran amb enllumenat d' emergència les zones i els elements següents:

a) Tot recinte l' ocupació del qual sigui major que 100 persones;

b) Els recorreguts des de tot origen d' evacuació fins a l' espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons definicions a l' Annex A de DB SI;

c) Els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l' exterior o fins a les zones generals de l' edifici;

d) Els locals que alberguin equips generals de les instal.lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats en DB-SI 1;

e) Els lavabos generals de planta en edificis d' ús públic;

f) Els llocs on s' ubiquen quadres de distribució o d' accionament de la instal.lació d' enllumenat de les zones abans esmentades;

g) Els senyals de seguretat;

h) Els itineraris accessibles.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

a) Se situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl;

b) Se' n disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què calgui destacar un perill potencial o l' emplaçament d' un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts següents:

- a les portes existents en els recorreguts d' evacuació;
- a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
- en qualsevol altre canvi de nivell;
- en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d' alimentació el descens de la tensió d' alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L' enllumenat d' emergència dels camins d' evacuació ha d' assolir almenys el 50% del nivell d' enllumenat requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la decisió:

a) En les vies d' evacuació l' amplada de les quals no excedeixi de 2 m, la il·luminància horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l' eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l' amplada de la via. Les vies d' evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d' amplada, com a màxim.

b) En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

c) Al llarg de la línia central d' un via d' evacuació, la relació entre la il·luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40: 1.

d) Els nivells d' enllumenat establerts s' han d' obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l' envelliment de les làmpades.

e) Per tal d' identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l' índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

2.2.2.3. CÀLCULS JUSTIFICATIUS

S' adjunten plànols amb la ubicació de les lluminàries d' emergència conforme al document bàsic de seguretat d' utilització i accessibilitat.

S' adjunten els càlculs luminotècnics al final d' aquest document.

2.3. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.

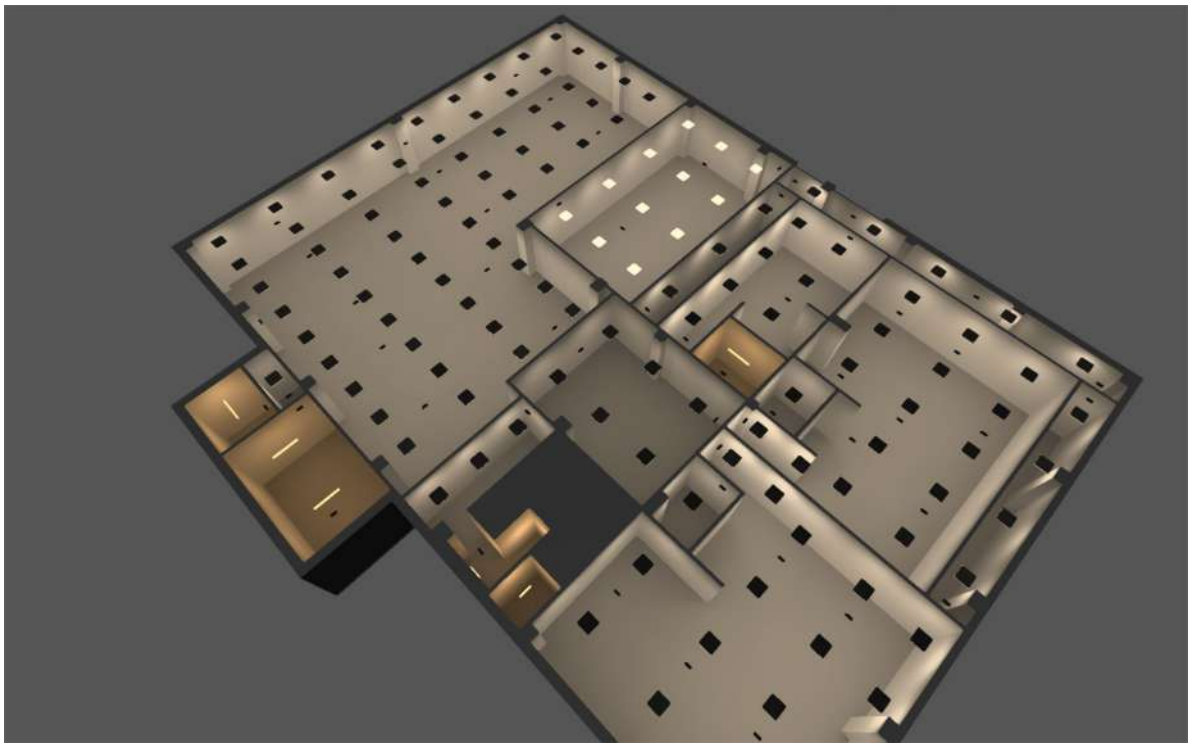


Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

Fecha 14/06/2026



Proyecto EDIFICIO DEPORTIVO SANTA PERPETUA DE MOGODA

Editor
Departamento de diseño de iluminación y prescripción técnica de JISO iluminación

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 4
Descripción 5
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

JISO - 00750-1M90-20W-4000K (1x) 7
JISO - JISO_00418-4000K (1x) 8
JISO - JISO_00436-4000K (1x) 9
JISO - JISO_32428-4000K (1x) 10
JISO - JISO_32940-4000K (1x) 11
JISO - JISO_36540-4000K (1x) 12
JISO - JISO_50220-4000K (1x SMD) 13
JISO - JISO_51224-4000K (1x SMD) 14
JISO - JISO_53710-4000K (1x SMD) 15
SYLVANIA - Kalani IP66 21KLM 830 ASYM (1x 0056705 Kalani IP66 21KLM 830 ASYM) 16
ZEMPER - DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07 (1x LED) 17
ZEMPER - LDF3150C (1x LED) 18

Terreno 1

Plano de situación de luminarias 19
Lista de luminarias 25
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 26
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 28
Superficie de cálculo 1 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 30
Superficie de cálculo 2 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 31
Superficie de cálculo 3 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 32
PISTA POLIDEPORTIVA / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 33
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 34
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 35
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 36
Superficie de cálculo 3 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 37
PISTA POLIDEPORTIVA / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 38
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 39

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 40
Lista de locales / Escena de luz 1 47
Lista de luminarias 54
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 55
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 58

Terreno 1 - Edificación 2

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 61
Lista de locales / Escena de luz 1 69
Lista de luminarias 77
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 78
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 81

Terreno 1 - Edificación 3

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 84
Lista de locales / Escena de luz 1 86
Lista de luminarias 88
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 89
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 91

Contactos

Diseñador de iluminación
JAVIER NAVARRO ALBAL

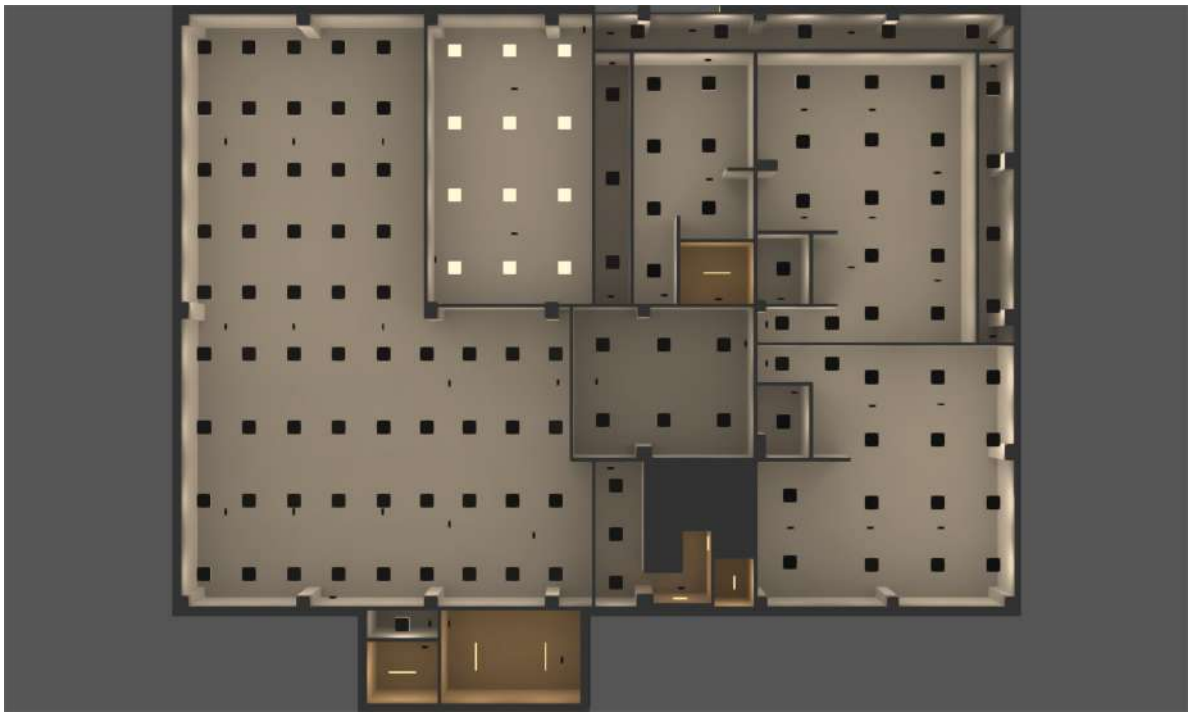
JISO ILLUMINACIÓN
CALLE FUENTE CORACHAN 223, 46370 - CHIVA (VALENCIA)

T 651 88 94 68
javier.navarro@jiso.es

Técnico Dpto. Industria y Energía
CRISTINA HURTADO

PROYECTA 79
Plaza de la Catedral Nº 06, Entreplanta
02005 Albacete

T 967 13 04 59
instalaciones5@proyecta79.com



Descripción

Este estudio lumínico se realiza a petición del cliente y siguiendo las directrices marcadas por el mismo.

En ningún caso se trata de un diseño de iluminación sino de una simulación del resultado, teórico, de la iluminación propuesta por el cliente, por lo que el firmante del estudio no se hace responsable de los posibles datos erróneos, fallos de interpretación, variación de los datos de partida, etc. Sin embargo, motivados por el respeto al medio ambiente, recomendamos que seleccionen siempre las alternativas con una mayor eficiencia lumínica que se adapten adecuadamente a la instalación objeto de estudio.

Cualquier modificación de los datos de partida, medidas, características de los espacios a iluminar, etc., supondrá que la validez de este estudio quede anulada y se debería realizar un nuevo estudio.

El cálculo se realiza con las reflexiones estándar que propone el software de cálculo DIALUX (70/50/20). Cualquier modificación de dichas reflexiones cambiaría por completo los resultados de cálculo. Es responsabilidad del solicitante del estudio el informar sobre cualquier condición específica de los acabados de techo, pared y suelo.

Diseñador de iluminación
JAVIER NAVARRO ALBAL

JISO ILLUMINACIÓN
CALLE FUENTE CORACHAN
223, 46370 - CHIVA (VALENCIA)

T 651 88 94 68
javier.navarro@jiso.es

Técnico Dpto. Industria y Energ
CRISTINA HURTADO

PROYECTA 79
Plaza de la Catedral Nº 06,
Entreplanta
02005 Albacete

T 967 13 04 59
instalaciones5@proyecta79.com

Lista de luminarias

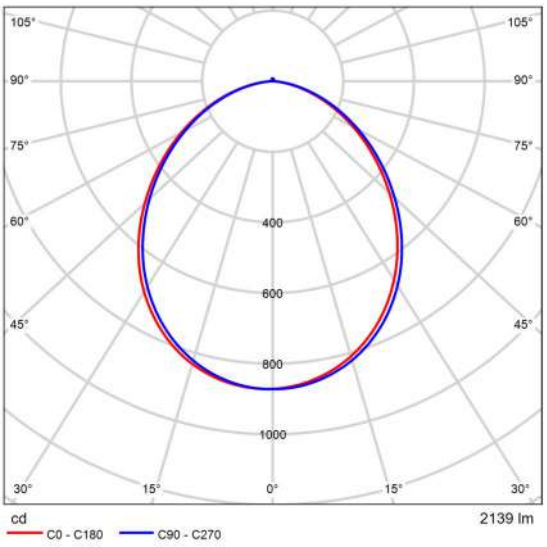
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
1069129 lm	10541.2 W	101.4 lm/W	16080 lm	417.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
103	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
9	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
5	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm	76.6 lm/W
40	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm	110.7 lm/W
133	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
12	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm	95.1 lm/W
51	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm	72.5 lm/W
10	JISO	Floodlight	00750-1M90-20W-4000K	21.8 W	2139 lm	97.9 lm/W
3	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm	122.6 lm/W
25	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
29	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W
6	SYLVANIA	0056705	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM	150.0 W	20800 lm	138.7 lm/W

Ficha de producto

JISO - 00750-1M90-20W-4000K

N° de artículo	Floodlight
P	21.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	2139 lm
η	–
Rendimiento lumínico	97.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

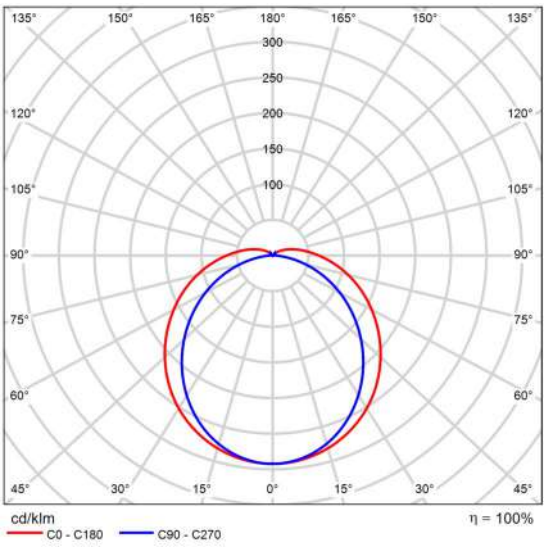


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_00418-4000K

P	19.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	2344 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2345 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	122.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

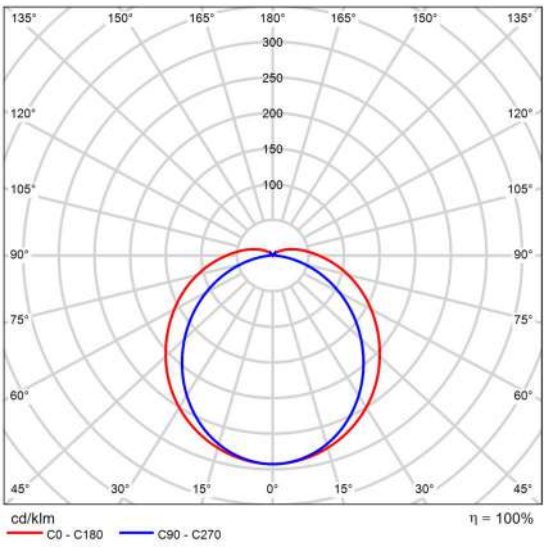


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_00436-4000K

P	36.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	4735 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4736 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	130.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

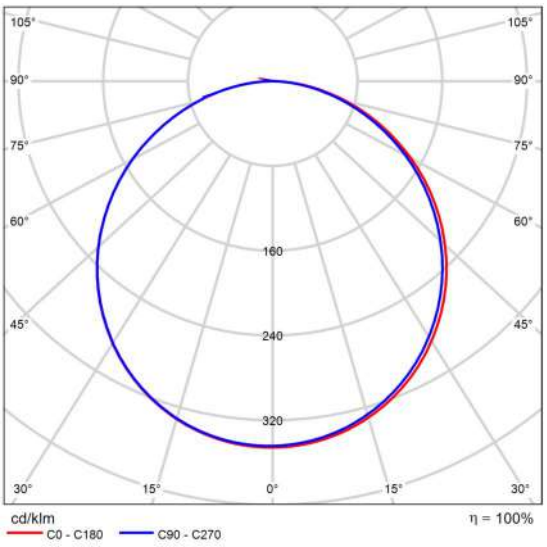


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_32428-4000K

P	28.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	2853 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2853 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	99.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84

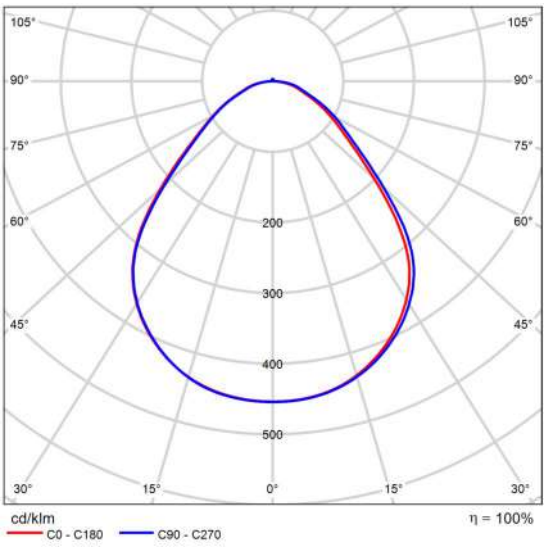


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_32940-4000K

N° de artículo	Panel light
P	40.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	4024 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4024 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	99.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

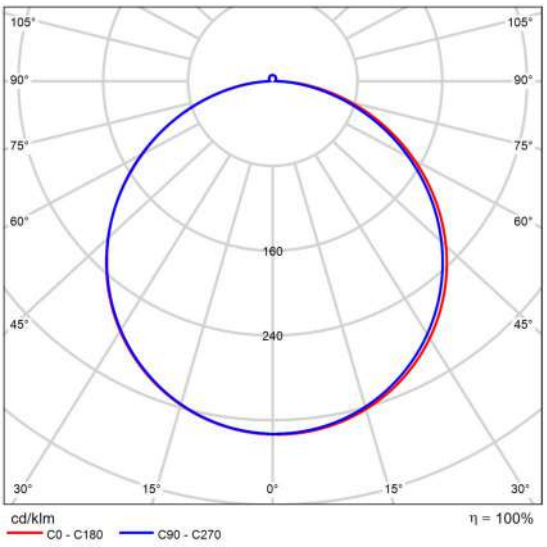


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_36540-4000K

N° de artículo	Panel
P	40.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	4516 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4516 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

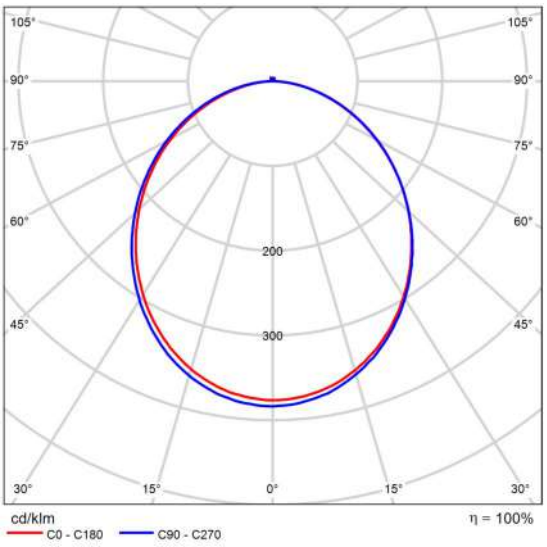


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_50220-4000K

N° de artículo	Down Light
P	20.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1561 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1561 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	76.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100

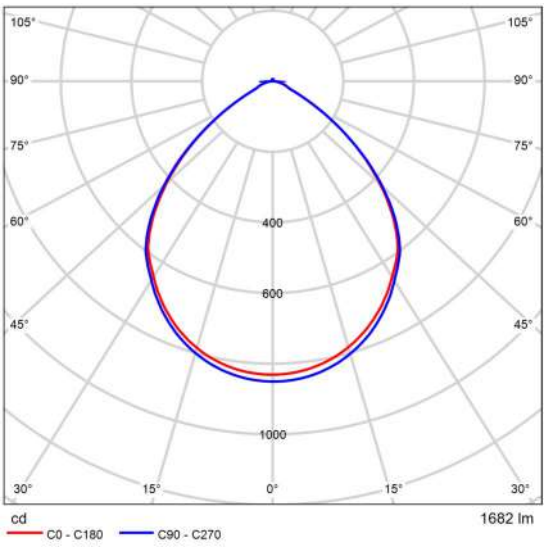


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_51224-4000K

N° de artículo	Downlight
P	23.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	1682 lm
η	–
Rendimiento lumínico	72.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

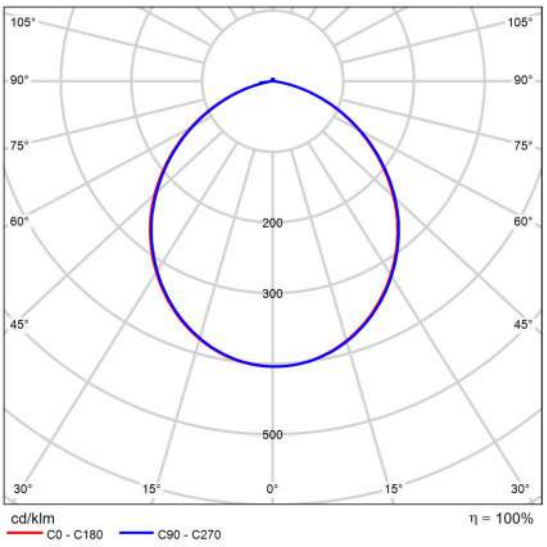


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_53710-4000K

N° de artículo	Down Light IP65
P	9.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	921 lm
$\Phi_{Luminaria}$	921 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	95.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84

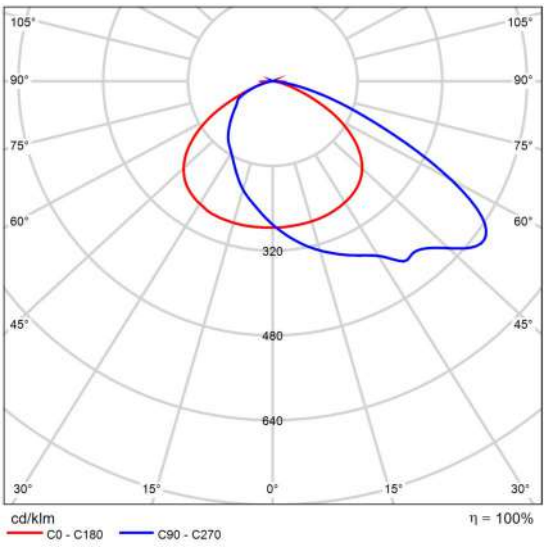


CDL polar

Ficha de producto

SYLVANIA - Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

N° de artículo	0056705
P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	20800 lm
$\Phi_{Luminaria}$	20800 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	138.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

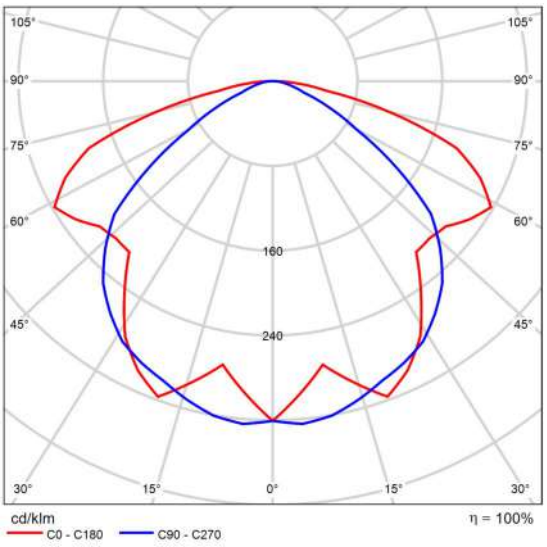


CDL polar

Ficha de producto

ZEMPER - DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07

N° de artículo	LDF3070C
P	0.6 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	0.6 W
$\Phi_{Lámpara}$	70 lm
$\Phi_{Luminaria}$	70 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	70 lm
η	99.86 %
Rendimiento lumínico	116.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polar

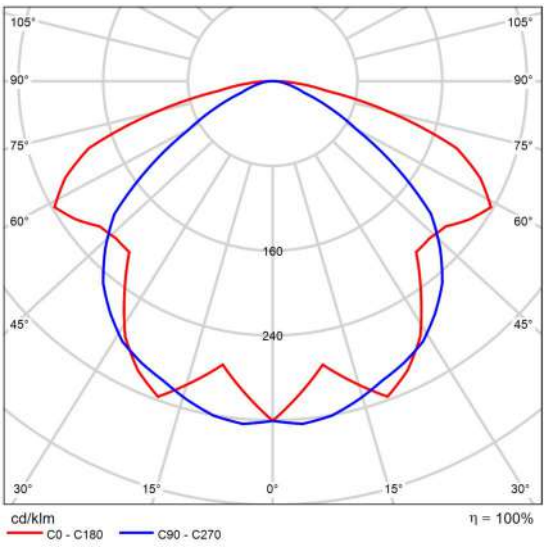
γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	22.44	22.73	22.73
60°-90°	16.65	6.43	16.65

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

Ficha de producto

ZEMPER - LDF3150C

N° de artículo	150lm 1h IP42
P	4.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	4.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	150 lm
$\Phi_{Luminaria}$	150 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	150 lm
η	99.86 %
Rendimiento lumínico	37.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



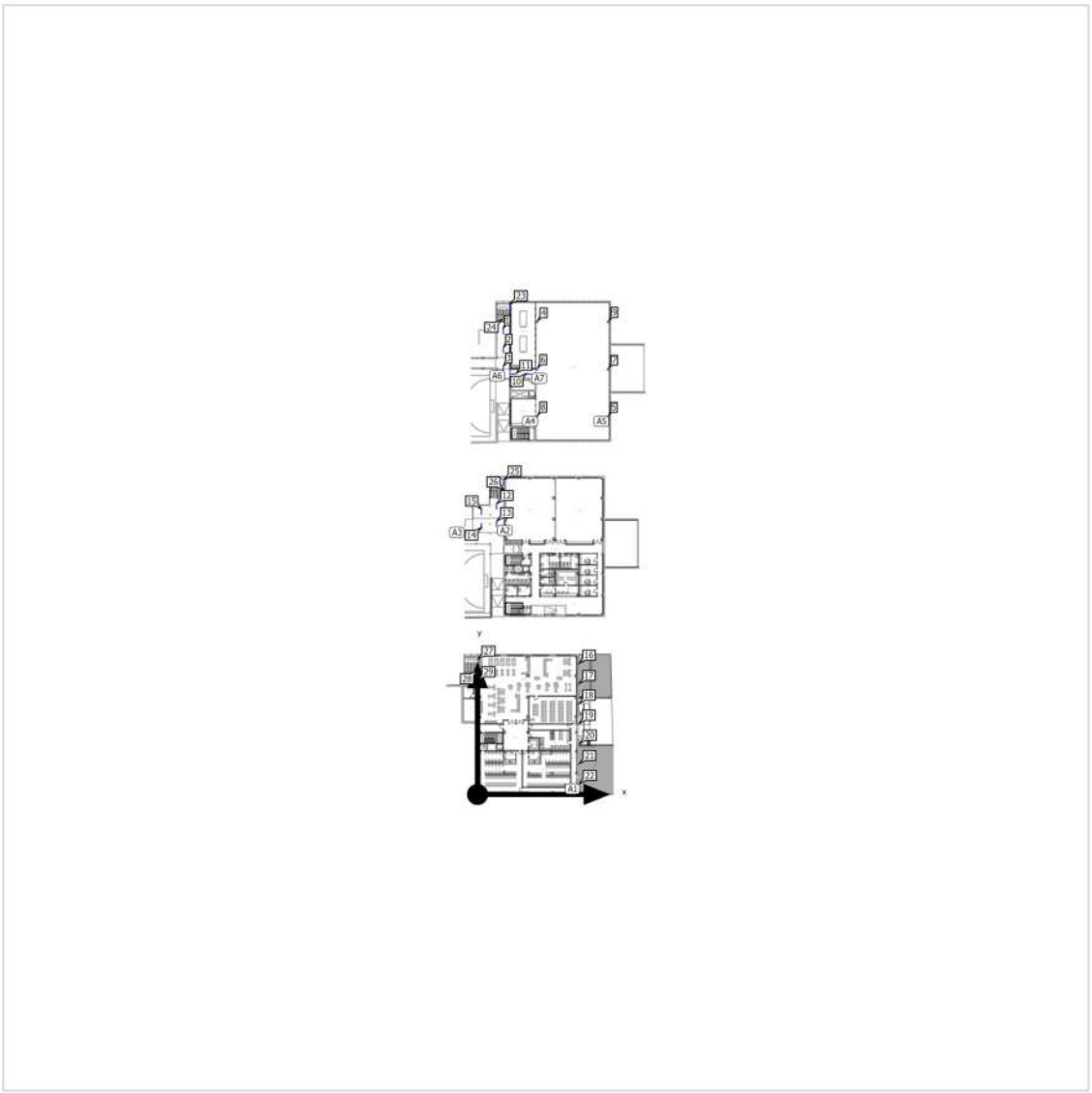
CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	48.09	48.71	48.71
60°-90°	35.67	13.77	35.67

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

Terreno 1

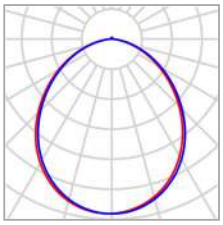
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	JISO	P	21.8 W
N° de artículo	Floodlight	$\Phi_{Luminaria}$	2139 lm
Nombre del artículo	00750-1M90-20W-4000K		
Lámpara	1x		

7 x JISO 00750-1M90-20W-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	26.372 m / 33.986 m / 3.400 m
Dirección X	7 Uni., Centro - centro, 5.229 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
26.372 m	33.986 m	3.400 m	16
26.372 m	28.757 m	3.400 m	17
26.372 m	23.529 m	3.400 m	18
26.372 m	18.300 m	3.400 m	19
26.372 m	13.071 m	3.400 m	20
26.372 m	7.843 m	3.400 m	21
26.372 m	2.614 m	3.400 m	22

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-0.118 m	35.130 m	3.400 m	27
-0.118 m	32.170 m	3.400 m	28

Terreno 1

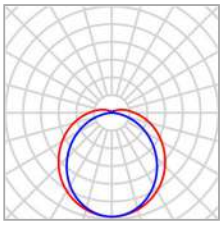
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-0.118 m	29.656 m	3.400 m	29

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	JISO	P	36.4 W
Nombre del artículo	JISO_00436-4000K	$\Phi_{Luminaria}$	4736 lm
Lámpara	1x		

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.947 m / 75.204 m / 2.700 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 4.555 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.947 m	75.204 m	2.700 m	12
4.947 m	70.649 m	2.700 m	13

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.008 m / 73.729 m / 2.700 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.572 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.008 m	70.157 m	2.700 m	14
1.008 m	73.729 m	2.700 m	15

3 x JISO JISO_00436-4000K

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.718 m / 120.918 m / 3.438 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 4.929 m
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.718 m	120.918 m	3.438 m	1
6.719 m	115.989 m	3.438 m	2
6.719 m	111.061 m	3.438 m	3

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.308 m / 109.810 m / 3.438 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.875 m
Organización	A7

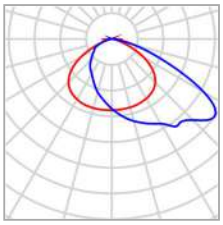
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.308 m	109.810 m	3.438 m	10
9.433 m	109.810 m	3.438 m	11

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.445 m	127.297 m	2.200 m	23
8.445 m	124.465 m	2.200 m	24
6.828 m	81.503 m	2.200 m	25
6.828 m	78.670 m	2.200 m	26

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SYLVANIA	P	150.0 W
N° de artículo	0056705	$\Phi_{Luminaria}$	20800 lm
Nombre del artículo	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM		
Lámpara	1x 0056705 Kalani IP66 21KLM 830 ASYM		

3 x SYLVANIA Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	15.500 m / 123.403 m / 9.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 12.363 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
15.500 m	123.403 m	9.000 m	4
15.500 m	111.040 m	9.000 m	6
15.500 m	98.678 m	9.000 m	8

3 x SYLVANIA Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	34.100 m / 98.678 m / 9.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 12.363 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
34.100 m	98.678 m	9.000 m	5
34.100 m	111.040 m	9.000 m	7
34.100 m	123.403 m	9.000 m	9

Terreno 1

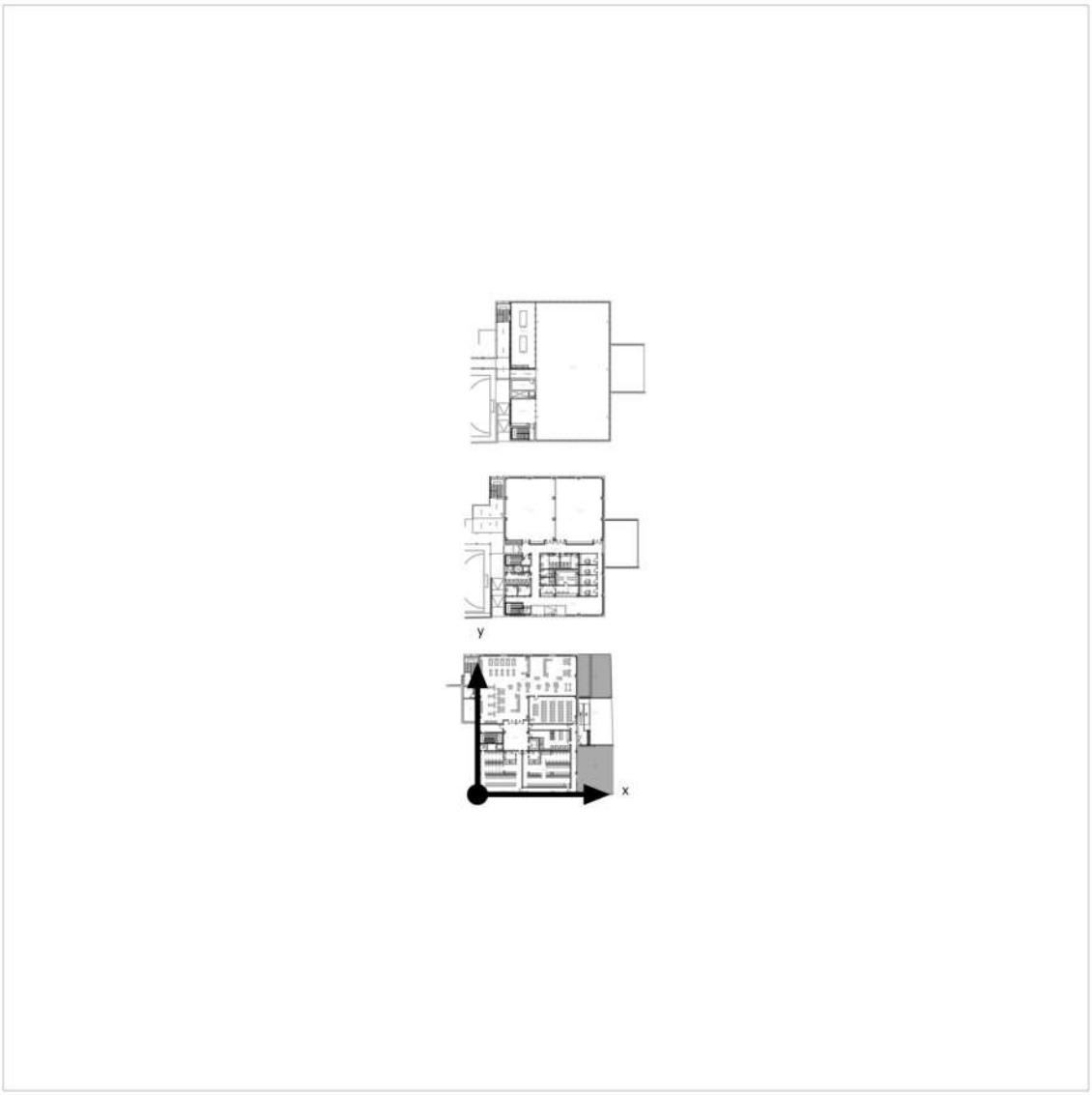
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
207758 lm	1591.2 W	130.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	JISO	Floodlight	00750-1M90-20W-4000K	21.8 W	2139 lm	97.9 lm/W
13	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
6	SYLVANIA	0056705	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM	150.0 W	20800 lm	138.7 lm/W

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



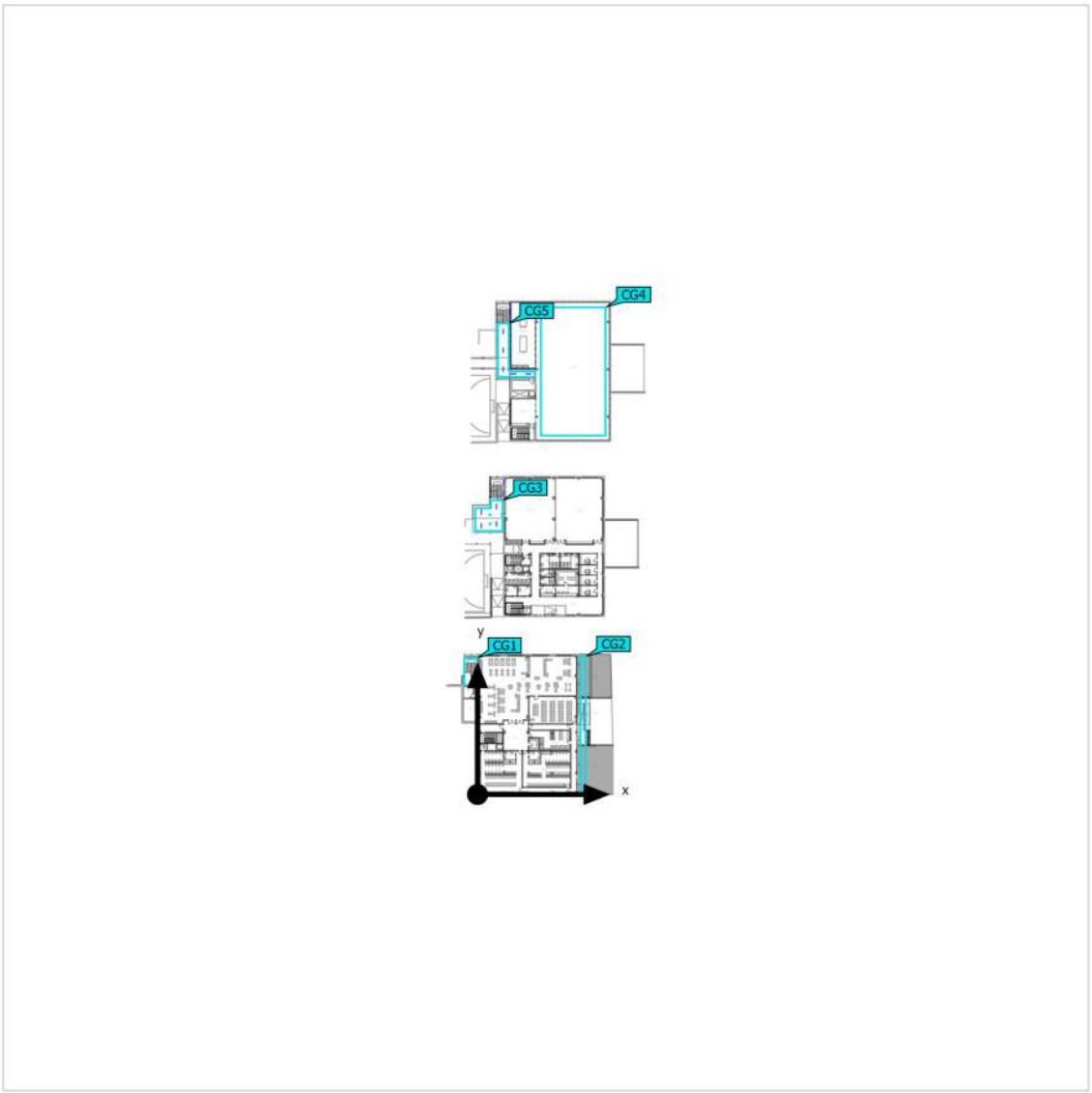
Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

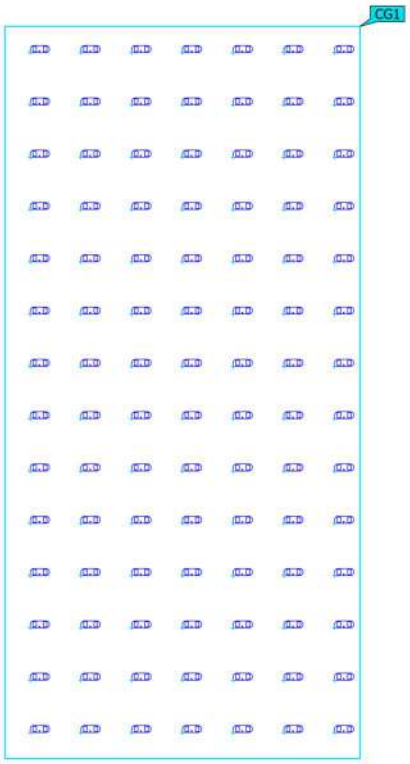
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	87.1 lx	64.5 lx	123 lx	0.74	0.52	CG4
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	73.5 lx	31.1 lx	112 lx	0.42	0.28	CG1
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	49.9 lx	26.0 lx	76.5 lx	0.52	0.34	CG2
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	165 lx	106 lx	217 lx	0.64	0.49	CG3
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	143 lx	108 lx	197 lx	0.76	0.55	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 1

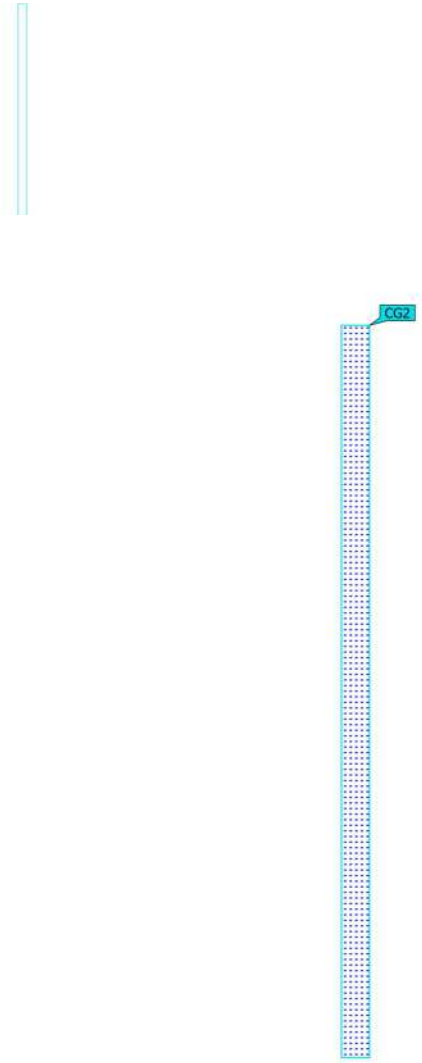


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 2

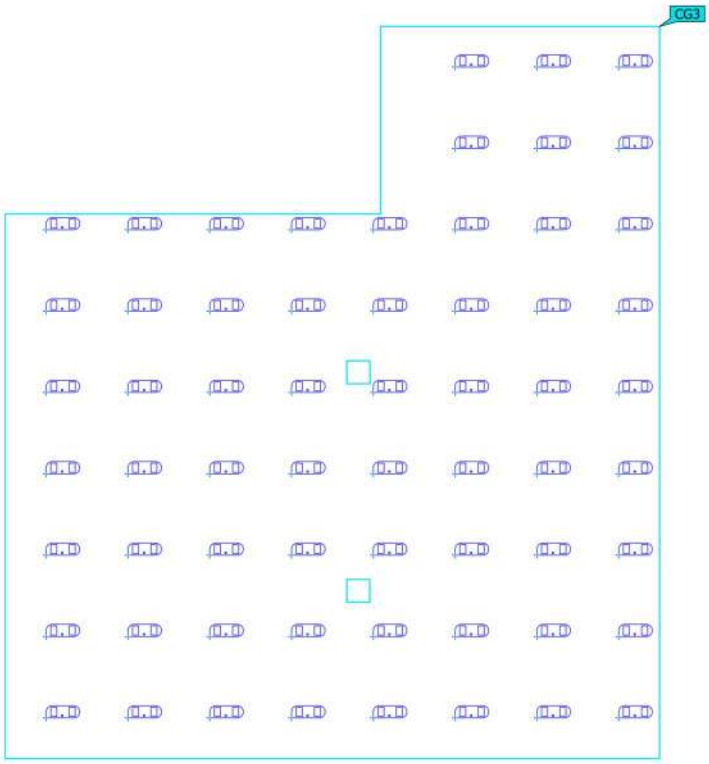


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 3

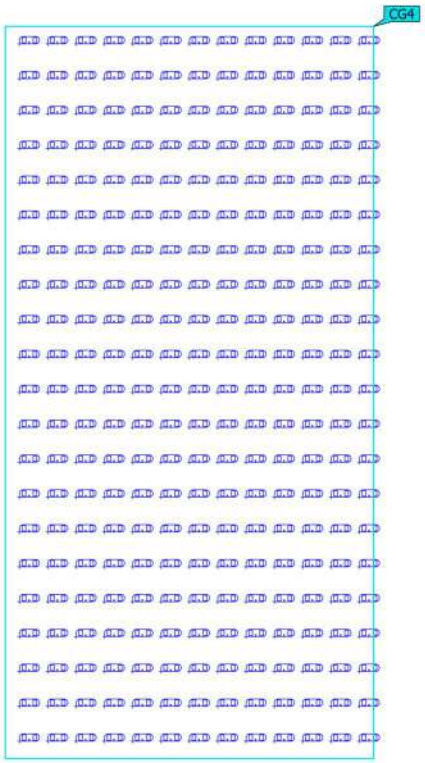


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

PISTA POLIDEPORTIVA

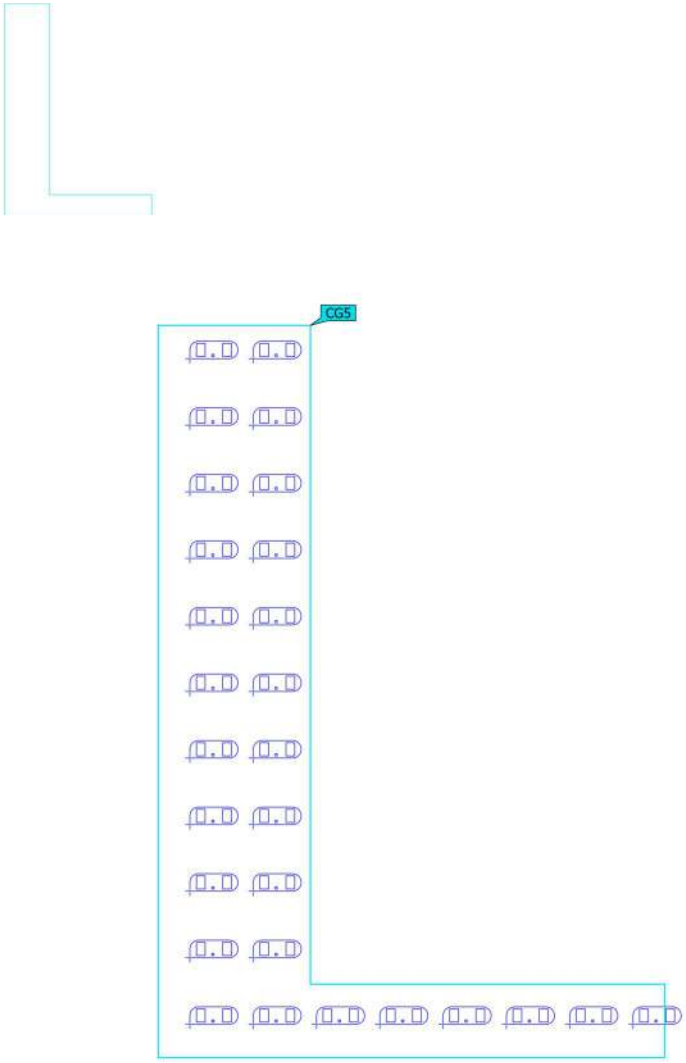


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA

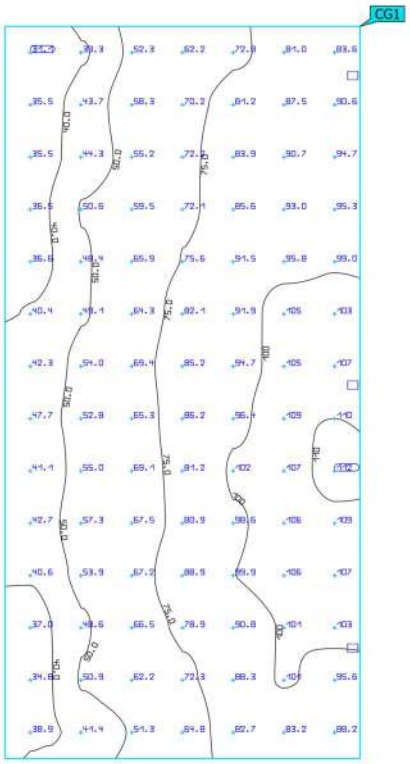


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

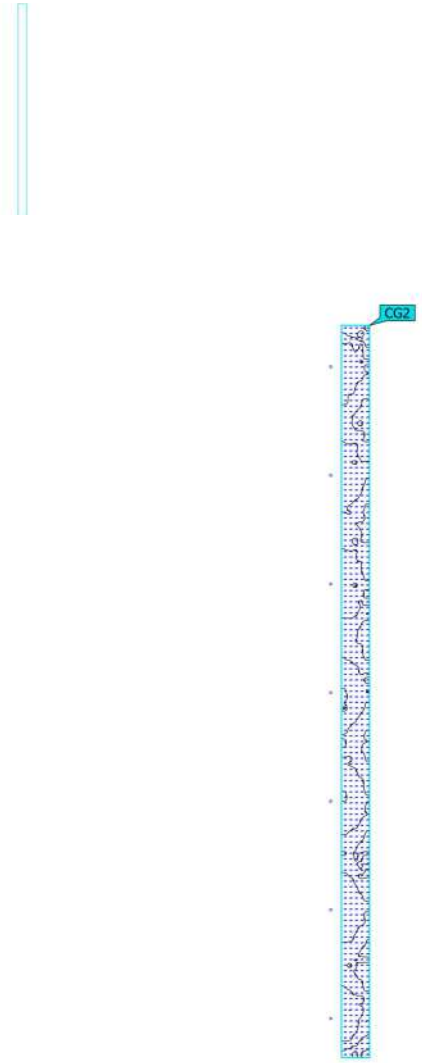


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	73.5 lx	31.1 lx	112 lx	0.42	0.28	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2

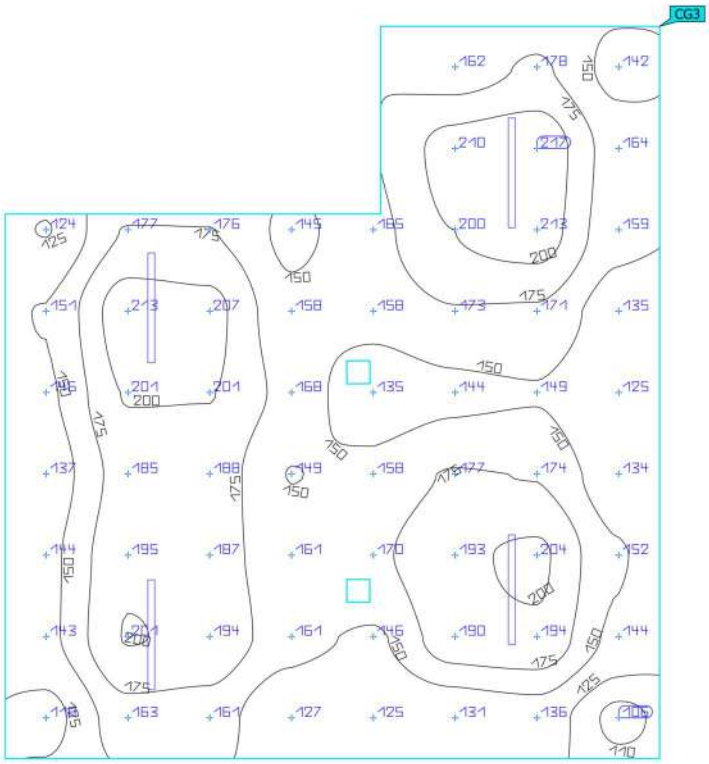


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	49.9 lx	26.0 lx	76.5 lx	0.52	0.34	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 3

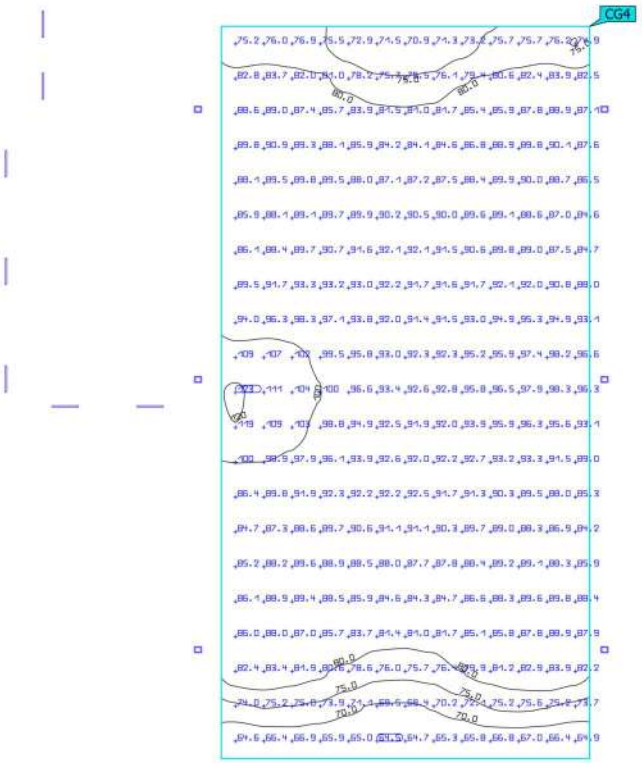


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	165 lx	106 lx	217 lx	0.64	0.49	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

PISTA POLIDEPORTIVA

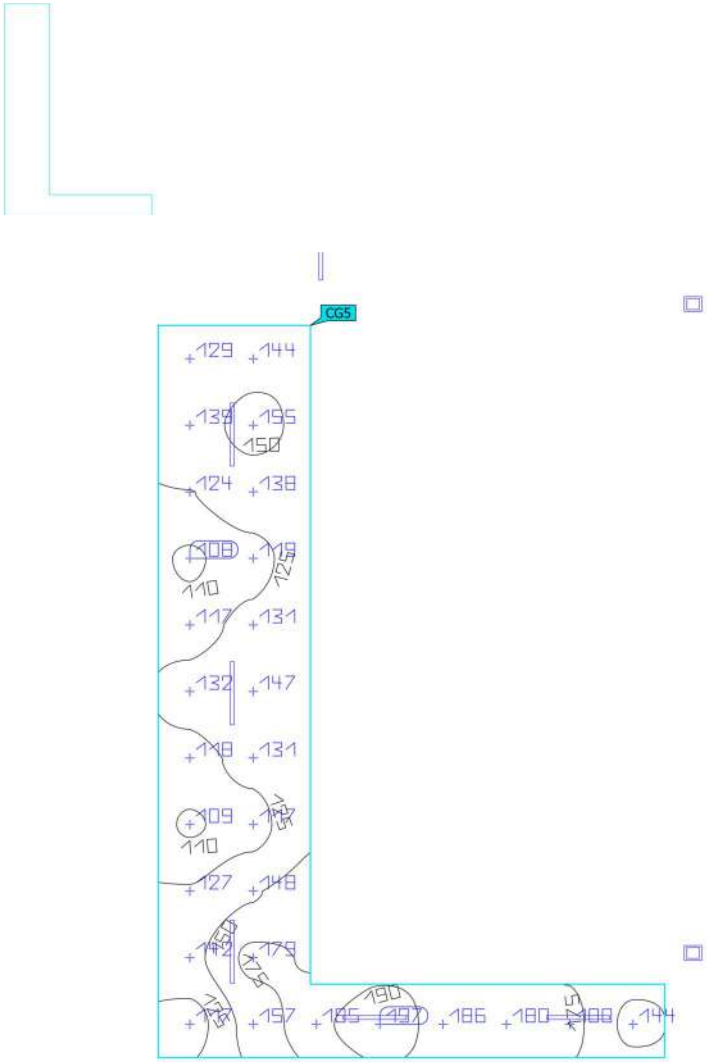


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	87.1 lx	64.5 lx	123 lx	0.74	0.52	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA

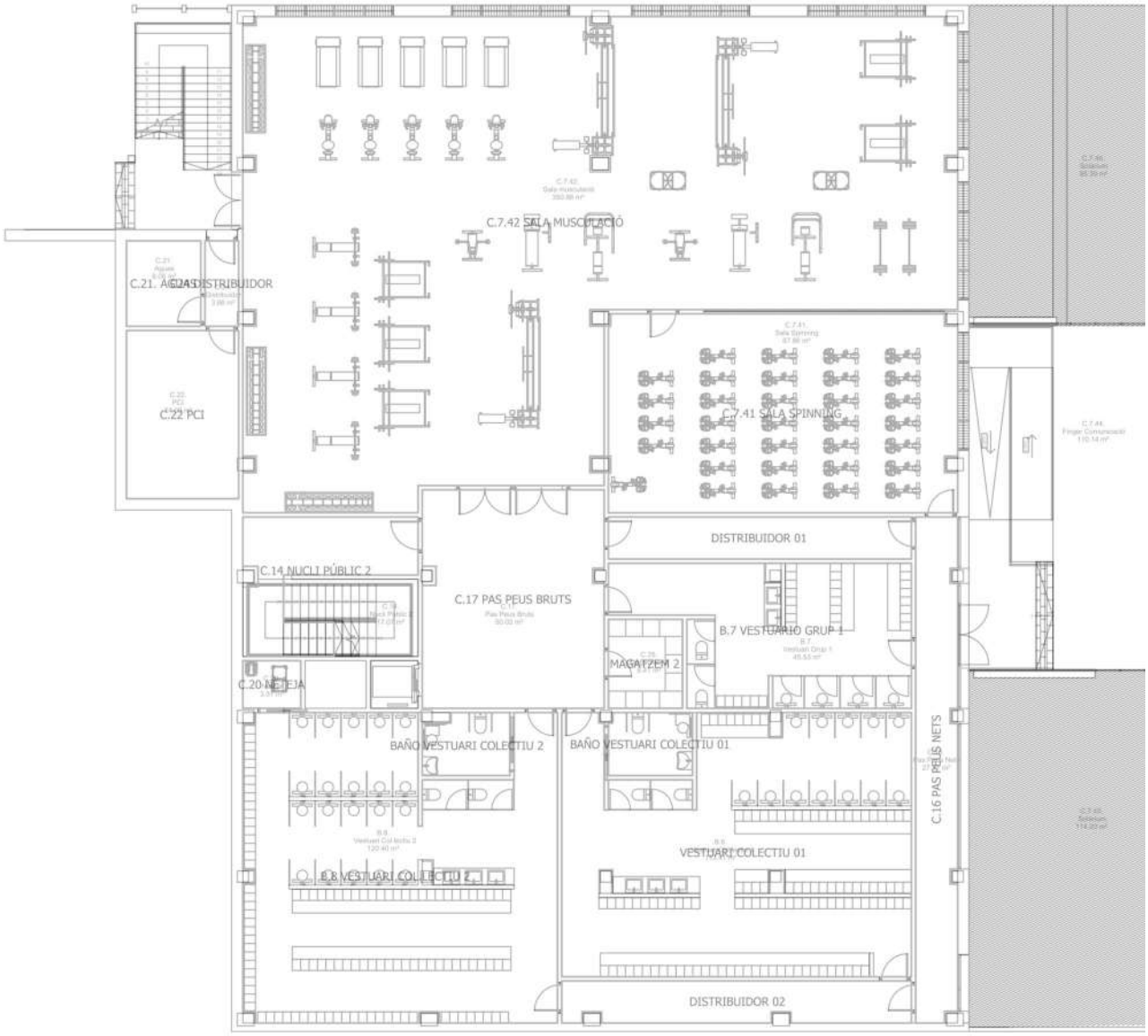


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	143 lx	108 lx	197 lx	0.76	0.55	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.7 VESTUARIO GRUP 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
12.0 W	46.31 m²	0.26 W/m² (Área)	1.66 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
24.0 W	114.97 m²	0.21 W/m² (Área)	1.35 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
6	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

BAÑO VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	6.69 m²	0.09 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

BAÑO VESTUARI COLECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
0.6 W	6.65 m²	0.09 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

C.7.41 SALA SPINNING

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
16.0 W	87.85 m²	0.18 W/m² (Área)	1.25 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.7.42 SALA MUSCULACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín (Área anti-pánico)}$
56.0 W	351.29 m²	0.16 W/m² (Área)	0.71 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
14	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.14 NUCLI PÚBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.57 m²	0.43 W/m² (Área)	0.64 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.16 PAS PEUS NETS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
16.0 W	26.44 m²	0.61 W/m² (Área)	1.92 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.17 PAS PEUS BRUTS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	50.02 m²	0.16 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.21. AGUAS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.08 m²	0.49 W/m² (Área)	1.47 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.22 PCI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	24.00 m²	0.33 W/m² (Área)	1.83 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C24 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	3.66 m²	1.09 W/m² (Área)	2.15 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

DISTRIBUIDOR 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	16.22 m²	0.49 W/m² (Área)	0.94 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

DISTRIBUIDOR 02

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.15 m²	0.44 W/m² (Área)	0.68 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

MAGATZEM 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	8.41 m²	0.07 W/m² (Área)	0.85 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

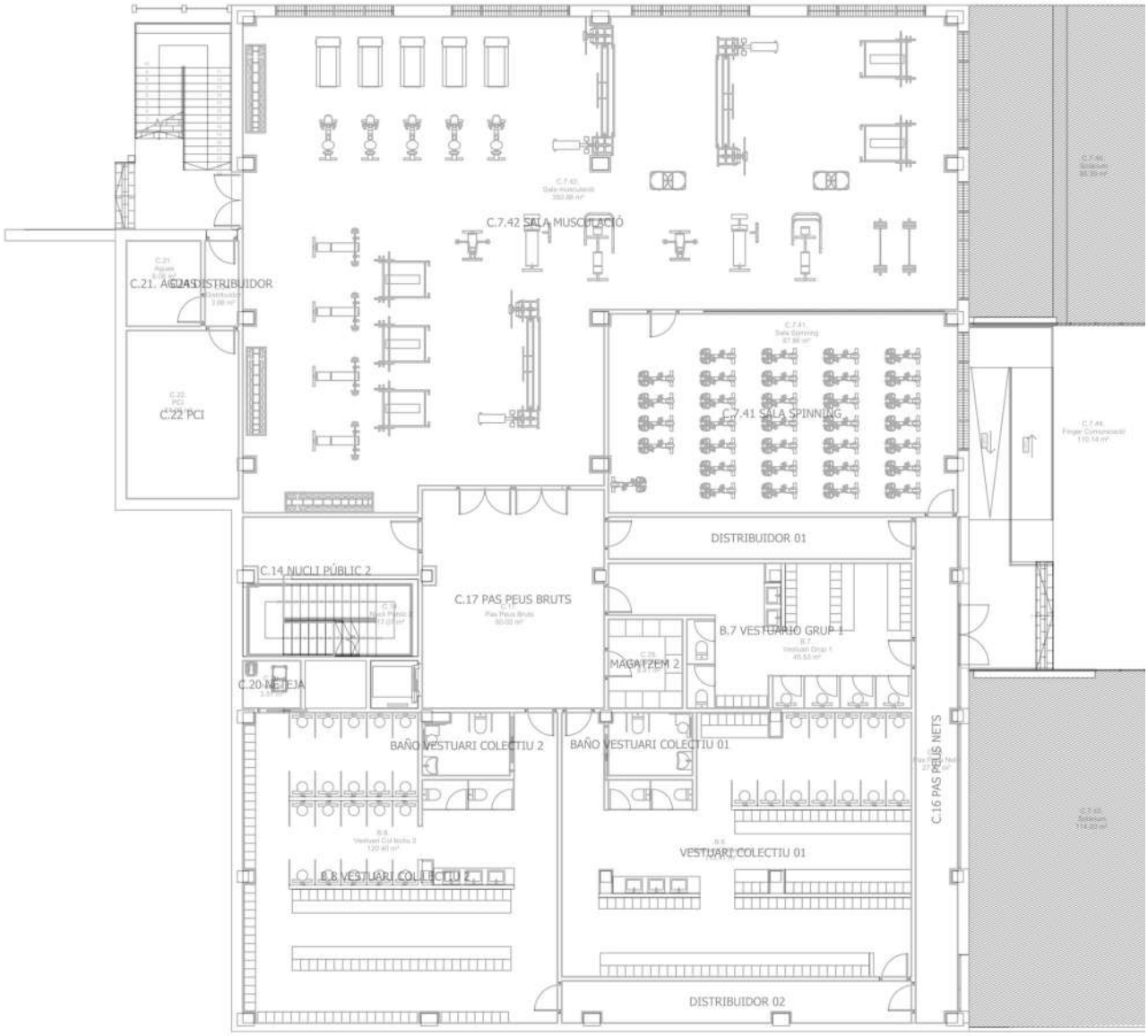
VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
32.0 W	108.81 m^2	0.29 W/m^2 (Área)	1.63 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.7 VESTUARIO GRUP 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
285.6 W	46.31 m²	6.17 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Área) 7.28 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Plano útil)	400 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
652.8 W	114.97 m²	5.68 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Área) 6.26 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	448 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

BAÑO VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.8 W	6.69 m²	6.10 W/m² = 2.71 W/m²/100 lx (Área) 8.59 W/m² = 3.81 W/m²/100 lx (Plano útil)	225 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

BAÑO VESTUARI COLECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.8 W	6.65 m²	6.14 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Área) 8.76 W/m² = 3.94 W/m²/100 lx (Plano útil)	222 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

C.7.41 SALA SPINNING

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
486.0 W	87.85 m²	5.53 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Área) 6.54 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	444 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.7.42 SALA MUSCULACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1756.8 W	351.29 m²	5.00 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Área) 6.67 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Plano útil)	459 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
61	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.14 NUCLI PÚBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.6 W	18.57 m²	6.71 W/m² = 2.94 W/m²/100 lx (Área) 9.33 W/m² = 4.09 W/m²/100 lx (Plano útil)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm
2	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm

C.16 PAS PEUS NETS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
144.0 W	26.44 m²	5.45 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Área) 9.87 W/m² = 5.27 W/m²/100 lx (Plano útil)	187 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

C.17 PAS PEUS BRUTS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
172.8 W	50.02 m²	3.45 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Área) 3.92 W/m² = 1.67 W/m²/100 lx (Plano útil)	234 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.20 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
19.1 W	3.51 m²	5.43 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Área) 8.81 W/m² = 6.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	137 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm

C.21. AGUAS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	8.08 m²	4.50 W/m² = 2.15 W/m²/100 lx (Área) 6.10 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	210 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.22 PCI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
72.8 W	24.00 m²	3.03 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 3.61 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	214 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C24 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.8 W	3.66 m²	7.87 W/m² = 4.86 W/m²/100 lx (Área) 13.58 W/m² = 8.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	162 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

DISTRIBUIDOR 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
86.4 W	16.22 m²	5.33 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Área) 7.54 W/m² = 4.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	179 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

DISTRIBUIDOR 02

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
115.2 W	18.15 m²	6.35 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Área) 11.94 W/m² = 5.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	211 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

MAGATZEM 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	8.41 m²	4.33 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Área) 5.83 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Plano útil)	206 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
612.0 W	108.81 m²	5.62 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	442 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

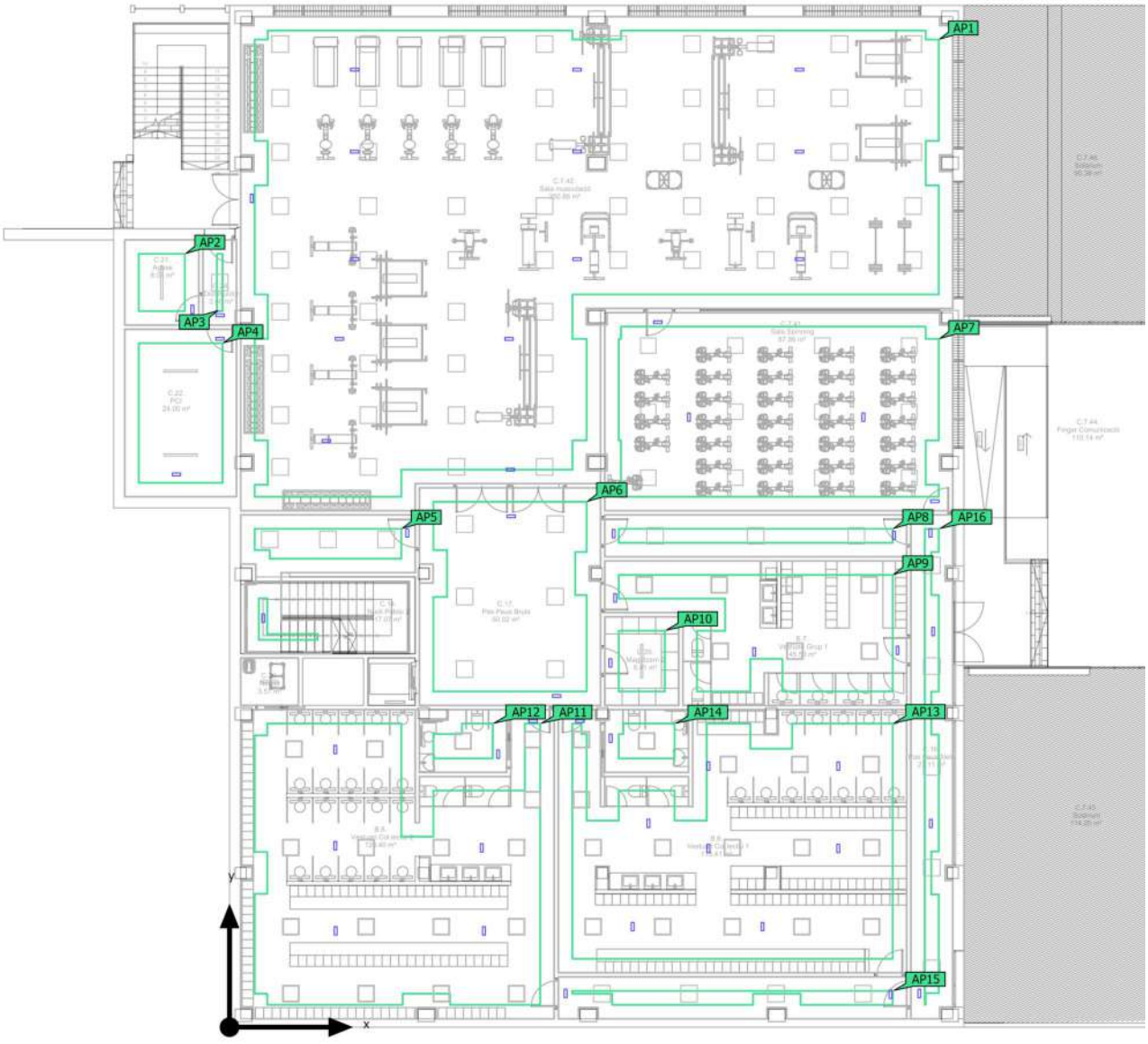
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
499566 lm	4917.1 W	101.6 lm/W	7860 lm	205.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
51	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
3	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
40	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm	110.7 lm/W
83	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
3	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm	122.6 lm/W
4	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
12	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (B.7 VESTUARIO GRUP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.66 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.76 lx	0.44 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.07 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP11
Área anti-pánico (BAÑO VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.44 lx	0.53 (≥ 0.025) ✓	AP14
Área anti-pánico (BAÑO VESTUARI COLECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.49 lx	0.52 (≥ 0.025) ✓	AP12
Área anti-pánico (C.14 NUCLI PÚBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.64 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.11 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (C.16 PAS PEUS NETS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.92 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.54 lx	0.42 (≥ 0.025) ✓	AP16
Área anti-pánico (C.17 PAS PEUS BRUTS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.55 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (C.21. AGUAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.47 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.04 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (C.22 PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.83 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.77 lx	0.49 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (C.7.41 SALA SPINNING) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.25 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.71 lx	0.27 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (C.7.42 SALA MUSCULACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.71 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.96 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C24 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.15 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.05 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (DISTRIBUIDOR 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.31 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (DISTRIBUIDOR 02) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.39 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP15
Área anti-pánico (MAGATZEM 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.45 lx	0.59 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.81 lx	0.19 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (B.7 VESTUARIO GRUP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	400 lx (≥ 200 lx) ✓	197 lx	506 lx	0.49	0.39	WP10
Plano útil (B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	448 lx (≥ 200 lx) ✓	216 lx	579 lx	0.48	0.37	WP1
Plano útil (BAÑO VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	186 lx	255 lx	0.83	0.73	WP14
Plano útil (BAÑO VESTUARI COLECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	222 lx (≥ 200 lx) ✓	182 lx	252 lx	0.82	0.72	WP2
Plano útil (C.14 NUCLI PÚBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	129 lx	273 lx	0.57	0.47	WP34
Plano útil (C.16 PAS PEUS NETS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	187 lx (≥ 100 lx) ✓	144 lx	214 lx	0.77	0.67	WP12
Plano útil (C.17 PAS PEUS BRUTS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	234 lx (≥ 100 lx) ✓	153 lx	277 lx	0.65	0.55	WP4
Plano útil (C.20 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	137 lx (≥ 100 lx) ✓	121 lx	152 lx	0.88	0.80	WP3
Plano útil (C.21. AGUAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	210 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	247 lx	0.79	0.67	WP6
Plano útil (C.22 PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	214 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	266 lx	0.66	0.53	WP5
Plano útil (C.7.41 SALA SPINNING) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m	444 lx (≥ 300 lx) ✓	267 lx	523 lx	0.60	0.51	WP9

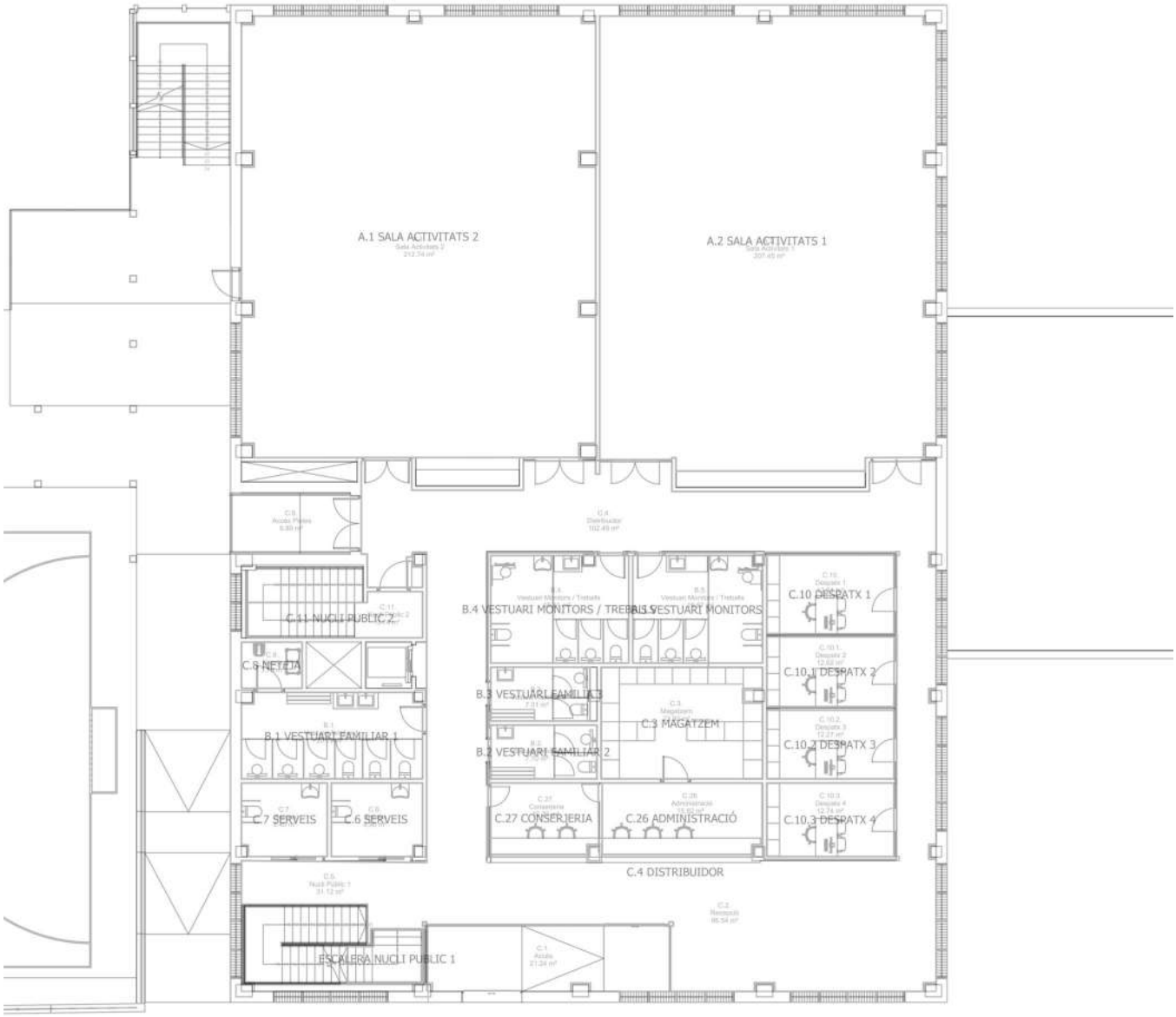
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (C.7.42 SALA MUSCULACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 1.000 m	459 lx (≥ 300 lx) ✓	304 lx	535 lx	0.66	0.57	WP8
Plano útil (C24 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	173 lx	0.93	0.87	WP7
Plano útil (DISTRIBUIDOR 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	208 lx	0.72	0.62	WP13
Plano útil (DISTRIBUIDOR 02) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	160 lx	234 lx	0.76	0.68	WP16
Plano útil (MAGATZEM 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	161 lx	244 lx	0.78	0.66	WP11
Plano útil (VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	442 lx (≥ 200 lx) ✓	192 lx	541 lx	0.43	0.35	WP15

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

A.1 SALA ACTIVITATS 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
32.0 W	208.36 m²	0.15 W/m² (Área)	0.97 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

A.2 SALA ACTIVITATS 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
28.0 W	202.68 m²	0.14 W/m² (Área)	0.92 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
7	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

B.1 VESTUARI FAMILIAR 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	20.79 m²	0.38 W/m² (Área)	1.96 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.2 VESTUARI FAMILIAR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	7.69 m²	0.08 W/m² (Área)	0.53 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

B.3 VESTUARI FAMILIA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	7.20 m²	0.08 W/m² (Área)	0.59 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	20.01 m²	0.40 W/m² (Área)	2.20 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.5 VESTUARI MONITORS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.67 m²	0.43 W/m² (Área)	2.37 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.3 MAGATZEM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	23.92 m²	0.33 W/m² (Área)	2.39 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.4 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
64.0 W	184.02 m²	0.35 W/m² (Área)	1.44 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
16	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.6 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.90 m^2	0.45 W/m^2 (Área)	1.64 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.7 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.40 m^2	0.48 W/m^2 (Área)	1.51 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.8 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	3.78 m^2	0.16 W/m^2 (Área)	2.35 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.10 DESPATX 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	13.53 m²	0.30 W/m² (Área)	0.73 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.10.1 DESPATX 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	11.99 m²	0.33 W/m² (Área)	0.80 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.10.2 DESPATX 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	11.77 m²	0.34 W/m² (Área)	0.78 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.10.3 DESPATX 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	12.61 m²	0.32 W/m² (Área)	0.78 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.11 NUCLI PUBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	9.16 m²	0.87 W/m² (Área)	2.91 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.26 ADMINISTRACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
1.2 W	15.28 m²	0.08 W/m² (Área)	1.05 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

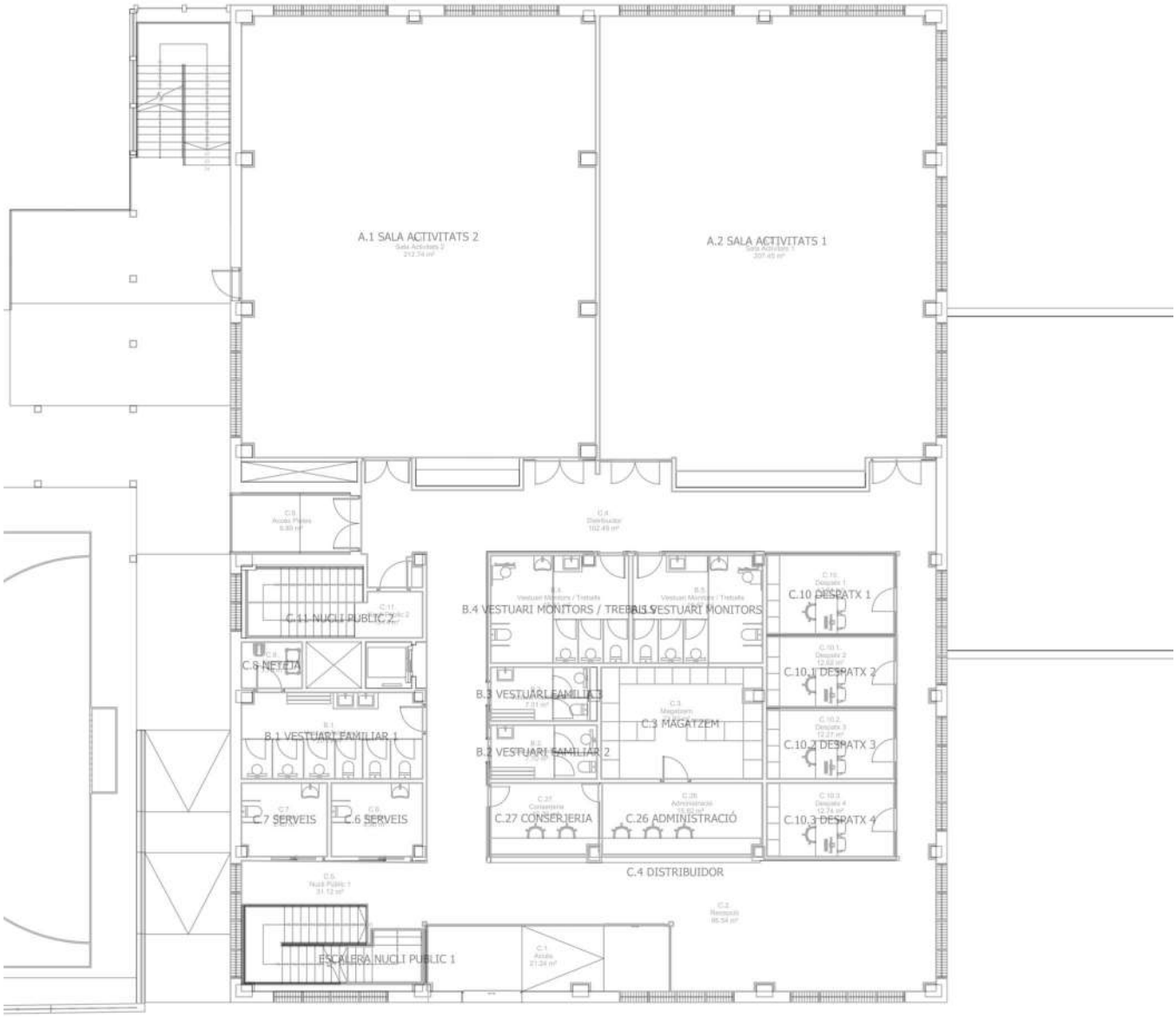
C.27 CONSERJERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	10.21 m^2	0.06 W/m^2 (Área)	0.51 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

A.1 SALA ACTIVITATS 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
720.0 W	208.36 m²	3.46 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 4.05 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Plano útil)	323 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

A.2 SALA ACTIVITATS 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
720.0 W	202.68 m²	3.55 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 4.15 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	331 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

B.1 VESTUARI FAMILIAR 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
104.6 W	20.79 m²	5.03 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Área) 6.15 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Plano útil)	327 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.2 VESTUARI FAMILIAR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	7.69 m²	6.03 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Área) 8.43 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Plano útil)	291 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

B.3 VESTUARI FAMILIA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	7.20 m²	6.45 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Área) 9.08 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	306 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.7 W	20.01 m²	4.93 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Área) 5.96 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Plano útil)	304 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
3	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.5 VESTUARI MONITORS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.7 W	18.67 m²	5.29 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Área) 6.43 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	318 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
3	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.3 MAGATZEM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.6 W	23.92 m²	3.41 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Área) 5.70 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	226 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm

C.4 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
788.8 W	184.02 m²	4.29 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Área) 8.95 W/m² = 3.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	251 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
34	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.6 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	8.90 m²	5.22 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Área) 6.99 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.7 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	8.40 m²	5.52 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Área) 7.46 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	292 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.8 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.4 W	3.78 m²	5.40 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Área) 8.61 W/m² = 4.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	194 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.10 DESPATX 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	13.53 m²	8.98 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Área) 12.99 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Plano útil)	699 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.10.1 DESPATX 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	11.99 m²	10.14 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Área) 13.13 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Plano útil)	722 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.10.2 DESPATX 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	11.77 m²	10.32 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 13.42 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Plano útil)	729 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.10.3 DESPATX 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	12.61 m²	9.64 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (Área) 14.22 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	731 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.11 NUCLI PUBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
59.6 W	9.16 m²	6.51 W/m² = 2.34 W/m²/100 lx (Área) 9.82 W/m² = 3.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	279 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.26 ADMINISTRACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	15.28 m²	7.95 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Área) 11.53 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Plano útil)	610 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.27 CONSERJERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.0 W	10.21 m²	7.93 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Área) 10.47 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Plano útil)	561 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

ESCALERA NUCLI PUBLIC 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	4.79 m²	7.61 W/m² = 2.61 W/m²/100 lx (Área) 11.87 W/m² = 4.07 W/m²/100 lx (Plano útil)	292 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1

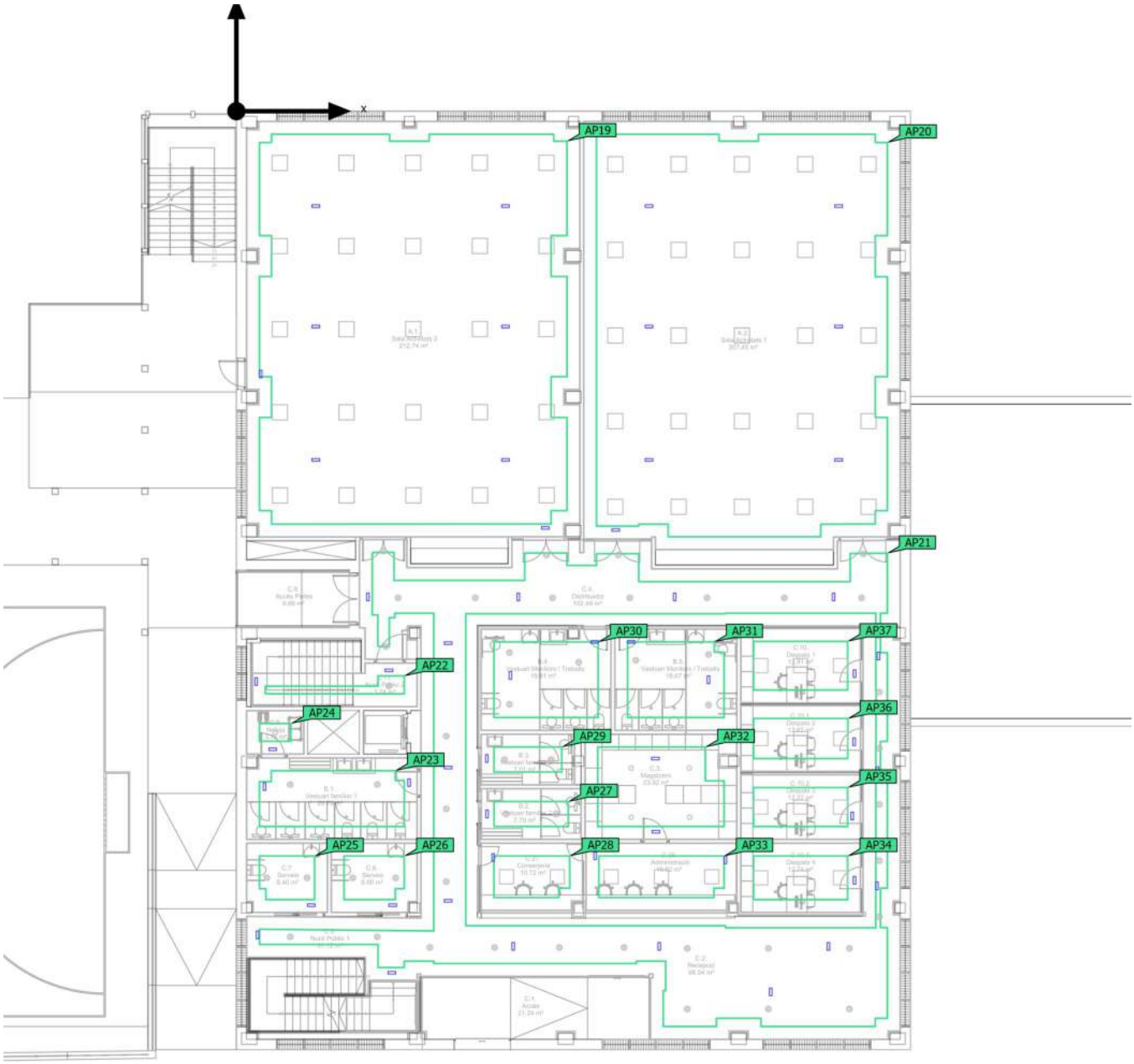
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
332639 lm	3794.5 W	87.7 lm/W	7470 lm	191.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
47	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
6	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
5	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm	76.6 lm/W
50	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
12	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm	95.1 lm/W
51	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm	72.5 lm/W
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
17	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (A.1 SALA ACTIVITATS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.32 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP19
Área anti-pánico (A.2 SALA ACTIVITATS 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.92 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.41 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP20
Área anti-pánico (B.1 VESTUARI FAMILIAR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.96 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.64 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP23
Área anti-pánico (B.2 VESTUARI FAMILIAR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.53 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.89 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP27
Área anti-pánico (B.3 VESTUARI FAMILIA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.59 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.89 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP29
Área anti-pánico (B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.20 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.91 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP30
Área anti-pánico (B.5 VESTUARI MONITORS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.98 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP31
Área anti-pánico (C.10 DESPATX 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.06 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP37
Área anti-pánico (C.10.1 DESPATX 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.09 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP36
Área anti-pánico (C.10.2 DESPATX 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.26 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35
Área anti-pánico (C.10.3 DESPATX 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.06 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP34

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

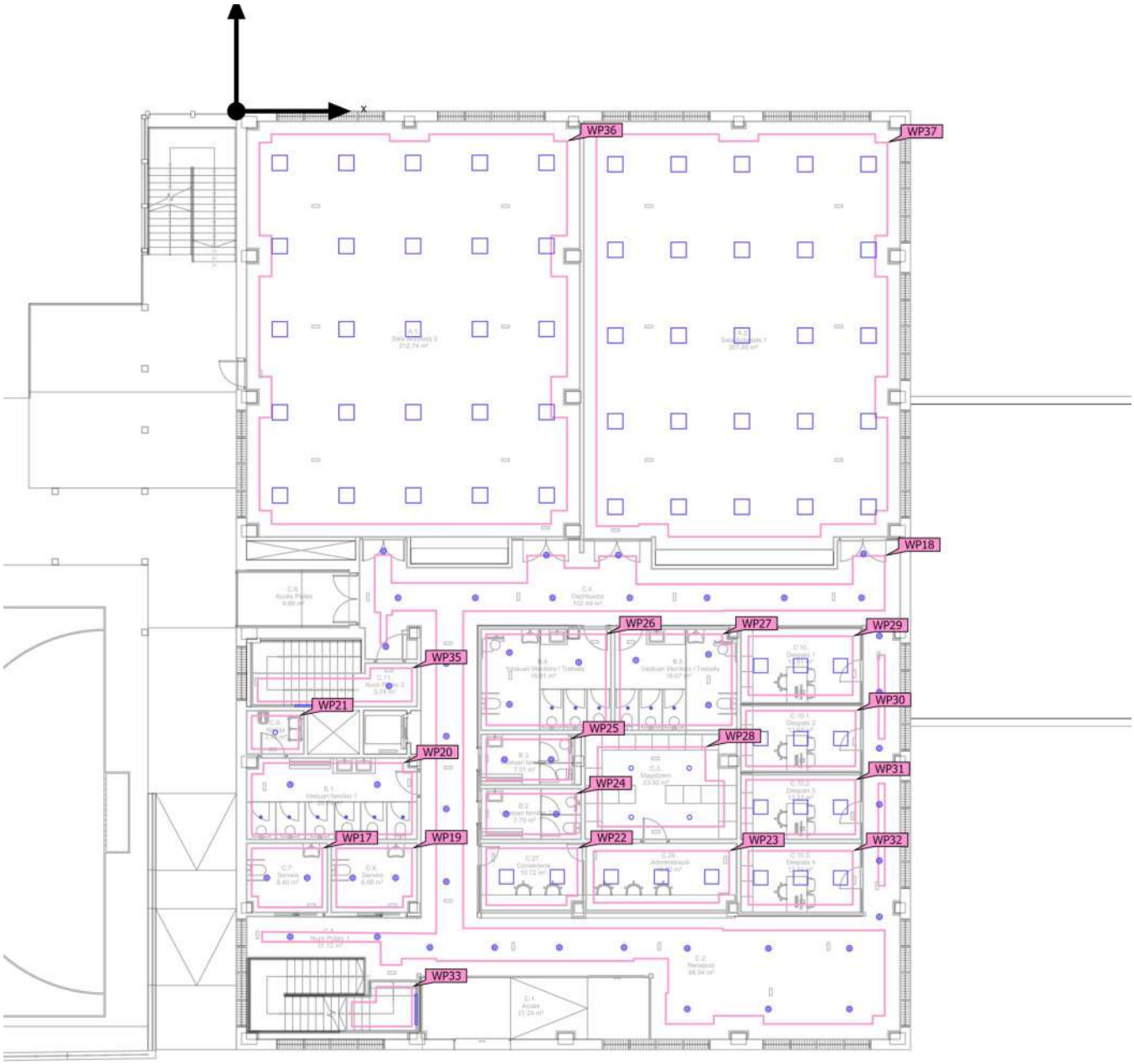
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C.11 NUCLI PUBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.91 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.63 lx	0.44 (≥ 0.025) ✓	AP22
Área anti-pánico (C.26 ADMINISTRACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.48 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP33
Área anti-pánico (C.27 CONSERJERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.31 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP28
Área anti-pánico (C.3 MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP32
Área anti-pánico (C.4 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.44 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.36 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP21
Área anti-pánico (C.6 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.64 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.29 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP26
Área anti-pánico (C.7 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.30 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP25
Área anti-pánico (C.8 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.84 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP24

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (A.1 SALA ACTIVITATS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	323 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	454 lx	0.66	0.47	WP36
Plano útil (A.2 SALA ACTIVITATS 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	331 lx (≥ 300 lx) ✓	212 lx	461 lx	0.64	0.46	WP37
Plano útil (B.1 VESTUARI FAMILIAR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	327 lx (≥ 200 lx) ✓	169 lx	441 lx	0.52	0.38	WP20
Plano útil (B.2 VESTUARI FAMILIAR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	291 lx (≥ 200 lx) ✓	191 lx	351 lx	0.66	0.54	WP24
Plano útil (B.3 VESTUARI FAMILIA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	306 lx (≥ 200 lx) ✓	204 lx	365 lx	0.67	0.56	WP25
Plano útil (B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	304 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	385 lx	0.46	0.37	WP26
Plano útil (B.5 VESTUARI MONITORS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	318 lx (≥ 200 lx) ✓	175 lx	416 lx	0.55	0.42	WP27
Plano útil (C.10 DESPATX 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	699 lx (≥ 500 lx) ✓	430 lx	909 lx	0.62	0.47	WP29
Plano útil (C.10.1 DESPATX 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	722 lx (≥ 500 lx) ✓	458 lx	920 lx	0.63	0.50	WP30
Plano útil (C.10.2 DESPATX 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	729 lx (≥ 500 lx) ✓	470 lx	921 lx	0.64	0.51	WP31
Plano útil (C.10.3 DESPATX 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	731 lx (≥ 500 lx) ✓	482 lx	921 lx	0.66	0.52	WP32

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (C.11 NUCLI PUBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	279 lx (≥ 100 lx) ✓	153 lx	369 lx	0.55	0.41	WP35
Plano útil (C.26 ADMINISTRACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	610 lx (≥ 500 lx) ✓	387 lx	760 lx	0.63	0.51	WP23
Plano útil (C.27 CONSERJERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	561 lx (≥ 500 lx) ✓	350 lx	716 lx	0.62	0.49	WP22
Plano útil (C.3 MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	226 lx (≥ 100 lx) ✓	100 lx	287 lx	0.44	0.35	WP28
Plano útil (C.4 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	251 lx (≥ 500 lx) ✗	120 lx	422 lx	0.48	0.28	WP18
Plano útil (C.6 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	152 lx	367 lx	0.55	0.41	WP19
Plano útil (C.7 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	292 lx (≥ 200 lx) ✓	164 lx	384 lx	0.56	0.43	WP17
Plano útil (C.8 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	194 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	238 lx	0.72	0.58	WP21
Plano útil (ESCALERA NUCLI PUBLIC 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	292 lx (≥ 100 lx) ✓	191 lx	362 lx	0.65	0.53	WP33

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.12 NUCLI PUBLIC 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
12.0 W	19.94 m²	0.60 W/m² (Área)	1.03 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.13 SALES CUADRES CALDERA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	16.72 m²	0.48 W/m² (Área)	2.40 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.12 NUCLI PUBLIC 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
145.6 W	19.94 m²	7.30 W/m² = 2.83 W/m²/100 lx (Área) 10.26 W/m² = 3.98 W/m²/100 lx (Plano útil)	258 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.13 SALES CUADRES CALDERA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
72.8 W	16.72 m²	4.35 W/m² = 1.91 W/m²/100 lx (Área) 5.47 W/m² = 2.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 3 · Planta (nivel) 1

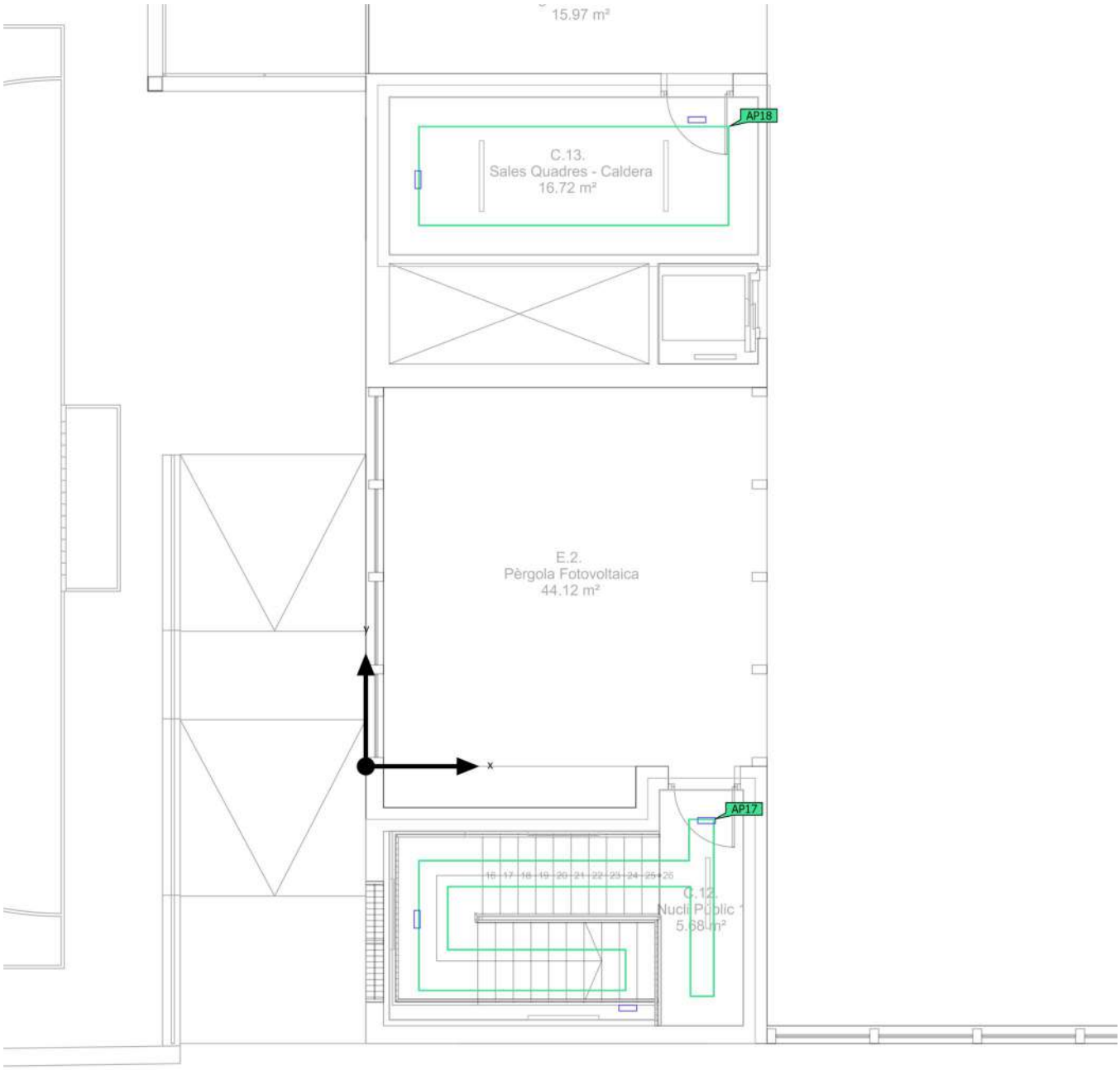
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
29166 lm	238.4 W	122.3 lm/W	750 lm	20.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
6	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

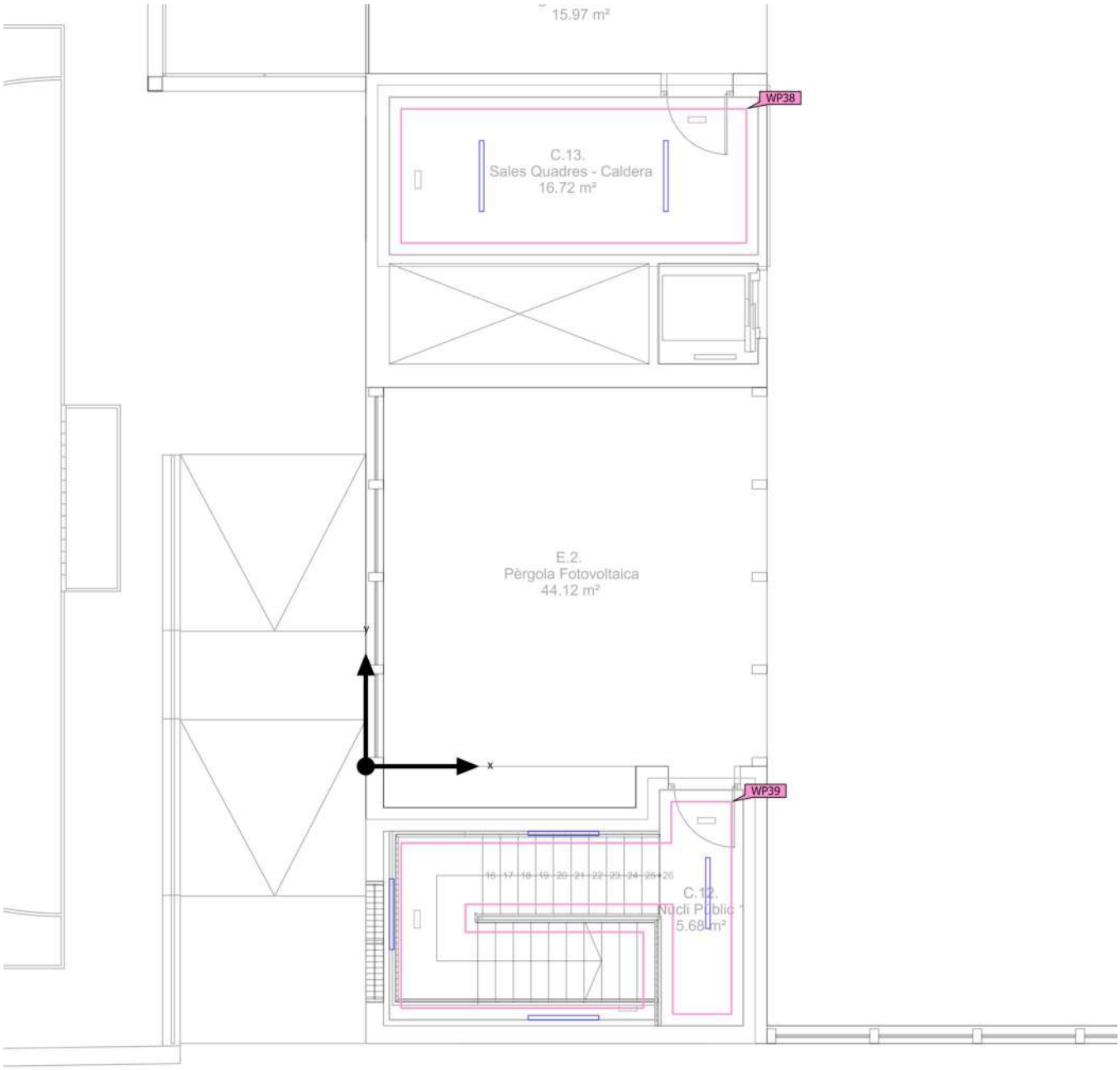
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C.12 NUCLI PUBLIC 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.03 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.14 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP17
Área anti-pánico (C.13 SALES CUADRES CALDERA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.40 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.62 lx	0.66 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (C.12 NUCLI PUBLIC 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	258 lx (≥ 100 lx) ✓	140 lx	338 lx	0.54	0.41	WP39
Plano útil (C.13 SALES CUADRES CALDERA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	269 lx	0.70	0.59	WP38

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. 2
3.1. Plec de clàusules administratives. 2
3.2. Plec de condicions tècniques particulars. 12
3.3. Conclusiones. 295

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

3.1. Plec de clàusules administratives.

3.1.1. Disposicions Generals.

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que disposa la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic".

3.1.2. Disposicions Facultatives.

DEFINICIÓ, ATRIBUCIONS I OBLIGACIONS DELS AGENTS DE L' EDIFICACIÓ.

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació".

Es defineixen agents de l' edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l' edificació. Les seves obligacions queden determinades pel que disposa la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i altres disposicions que siguin d' aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", es consideren:

EL PROMOTOR.

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individualment o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l' edificació, impulsant la gestió necessària per dur a terme l' obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s' equiparan també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres d' anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l' edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com a promotors, es regiran per la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic" i, en allò no contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació".

EL PROJECTISTA.

És l' agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l' autor d' aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu la Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

EL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

És l' agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d' executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d' obra.

CAL EFECTUAR ESPECIAL ESMENT QUE LA LLEI ASSENYALA COM A RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L' OBRA, SENS PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D' AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

El director d' obra

És l' agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l' obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d' edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l' objecte d' assegurar la seva adequació a la fi proposada.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d' obra.

El director de l' execució de l' obra

És l' agent que, formant part de la Direcció Facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l' Execució Material de l' Obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i qualitat de l' edificat. Per a això és requisit indispensable l' estudi i anàlisi prèvia del projecte d' execució una vegada redactat pel director d' obra, procedint a demanar-li, amb antelació a l' inici de les obres, tots aquells aclariments, esmenacions o documents complementaris que, dins de la seva competència i atribucions legals, estités necessaris per poder dirigir de manera solvent l' execució de les mateixes.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l' edificació

Són entitats de control de qualitat de l' edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l' execució de l' obra i les seves instal.lacions d' acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d' assaigs per al control de qualitat de l' edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d' assaigs o proves de servei dels materials, sistemes o instal.lacions d' una obra d' edificació.

ELS SUBMINISTRADORS DE PRODUCTES

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S' entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d' execució.

Agents que intervenen en l' obra

La relació d' agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d' agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

Agents en matèria de gestió de residus

La relació d' agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l' Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

La Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa està composta per la Direcció d' Obra i la Direcció d' Execució de l' Obra. A la Direcció Facultativa s' integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra, en el cas que s' hagi adjudicat l' esmentada missió a facultatiu diferent dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l' execució de l' obra, dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

Visites facultatives

Són les realitzades a l' obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció Facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerible al tècnic a l' efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l' obra. S' hauran d' adaptar al procés lògic de construcció, podent els agents ser o no coincidents en l' obra en funció de la fase concreta que s' estigui desenvolupant en cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i la resta de legislació aplicable.

El promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d' un dret que el faculti per construir-hi.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el director d' obra, el director de l' execució de l' obra i el contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per portar a bon fi el projectat.

Elegir i contractar els diferents agents, amb la titulació i capacitació professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per realitzar en la seva globalitat i portar a bon fi l' objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d' edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d' obres que s' hi executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l' edifici pugui patir, per a l' adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per actes propis com per actes d' altres agents pels quals, d' acord amb la legislació vigent, s' hagi de respondre.

La subscripció obligatòria d' una assegurança, d' acord amb les normes concretes fixades a l' efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin a l' edifici l' incompliment de les condicions d' habitabilitat en tres anys o que afectin la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim d' autopromoció, que es regiran per l' especialment legislat a l' efecte.

Contractar els tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si s'escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons el que estableix el "Reial Decret 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

Subscriure l' acta de recepció final de les obres, un cop concloses aquestes, fent constar l' acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d' abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment expressa a reserves per a la recepció, caldrà esmentar de manera detallada les deficiències i s' haurà de fer constar el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats.

Lliurar a l' adquirent i usuari inicial, si s' escau, l' anomenat Llibre de l' Edifici que conté el manual d' ús i manteniment del mateix i la resta de documentació d' obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d' execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l' edifici, en especial la fonamentació i l' estructura. Concretar en el Projecte l' emplaçament de quarts de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d' aquells elements necessaris en l' edifici per facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent d' adaptar-se al Projecte d' Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. S' haurà de lliurar necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d' obra abans de l' inici de les obres o instal.lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés edificatori, que hauran de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser diferent i incompatible amb les competències del director d' obra i, per tant, d' exclusiva responsabilitat d' aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d' obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d' autor i de la propietat intel·lectual si s' hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per realitzar el treball, documents o plànols del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Tenir la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

El constructor o contractista

Tenir la capacitació professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per actuar com a constructor.

Organitzar els treballs de construcció per complir amb els terminis previstos, d' acord al corresponent Pla d' Obra, efectuant les instal.lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s' analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l' estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d' execució de l' obra. En aquests plans s' inclouran, si s' escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l' estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al qual es refereix el "Reial Decret 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l' establert en l' Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant el personal de l' equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d' Execució de l' obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, en el seu cas, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d' Execució com dels projectes complementaris, així com de l' Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l' obra contractada o, en cas contrari, demanant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció Facultativa, subscrivint l' Acta de Replanteig, executant les obres amb subjecció al Projecte d' Execució que haurà d' haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d' obra i del director de l' execució material de l' obra, per tal d' assolir la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l' ús que són propis de la correcta construcció, que té l' obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara que aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l' obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l' obra imposin, disposant del nombre adequat d' oficials, sotsoficials i peons que l' obra requereixi en cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a l' efecte, procedint a solapar aquells oficis en l' obra que siguin compatibles entre si i que permetin emprendre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a l' agilitació i finalització de l' obra dins dels terminis previstos.

Ordenar i disposar en cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d' execució material de l' obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que hauran de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin mal efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l' execució de l' obra, els subministraments de material o prefabricats que no comptin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d' idoneïtat requerits per les normes d' aplicació, havent de demanar de la Direcció Facultativa la informació que necessiti per complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin a l' obra, per efectuar adequadament les instal.lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l' edifici un cop finalitzat.

Posar a disposició del director d' execució material de l' obra els mitjans auxiliars i personal necessari per efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant d' aquest tècnic el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assaigs i altres actuacions necessàries.

Tenir cura que el personal de l' obra guardi el degut respecte a la Direcció Facultativa.

Auxiliar el director de l' Execució de l' Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i un cop finalitzat aquest, l' acta corresponent d' inici d' obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d' obra les dades necessàries per a l' elaboració de la documentació final d' obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen a la "Llei 38/1999. Llei d'Ordenació de l'Edificació" i que, en funció de la seva naturalesa, assoleixen períodes d'1 any (danys per defectes d'acabament o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

El director d' obra

Dirigir l' obra coordinant-la amb el Projecte d' Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents intervinents en el procés constructiu.

Aturar l' obra per causa greu i justificada, que s' haurà de fer constar necessàriament al Llibre d' Ordres i Assistències, donant compte immediat al promotor.

Redactar les modificacions, ajustos, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l' adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d' aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l' adequació de la fonamentació i de l' estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l' estructura vertical i horitzontal; els que afectin substancialment la distribució d' espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar el director de l' execució de l' obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al seu correcte desenvolupament, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres per tal de resoldre les contingències que es produeixin per assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d' Ordres i Assistències les instruccions precises que s' estimin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació del projectat, sense perjudici d' efectuar tots els aclariments i ordres verbals que estimin oportú.

Signar l' Acta de replanteig o de començament d' obra i el Certificat Final d' Obra, així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d' obra efectuada i, si s' escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d' obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Informar puntualment el promotor d' aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d' execució i que afectin o puguin afectar el contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d' obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran de lliurar-li la documentació final en la qual es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d' Obra s' annexarà l' Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d' edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a què es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l' Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d' edificis d' habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel President de la Comunitat de Propietaris o per l' Administrador, essent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en l' esmentada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d' obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció pel que fa al compliment de les directrius generals del projecte, i a l' adequació del construït a aquest.

Cal assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com a falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que hi treballen, podrà recusar el contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

El director de l' execució de l' obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix a la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i la resta de legislació vigent a l' efecte, les atribucions competencials i obligacions que s' assenyalen a continuació:

La Direcció immediata de l' Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d' obra, previ al seu abassegament o col.locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l' execució de l' obra, comprovant que s' ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d' acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assaigs que fossin necessaris.

Dirigir l' execució material de l' obra d' acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si s' escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recavés del director d' obra.

Anticipar-se amb l' antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d' obra o directors d' obra que fossin necessaris i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats d' idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal.lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionament d' elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d' ancoratge i adequats encavalcat i doblegat de barres.

Observança dels temps d' encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d' aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d' aplicació; a dimensions parcials i totals d' elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que s' han de guardar entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, a la seva correcta i completa treballó i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense cap excepció, d'acord amb els criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l' obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per complir eficaçment la deguda supervisió de l' execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l' edifici, donant les ordres precises d' execució al contractista i, en el seu cas, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d' Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l' adequació del realment executat a l' ordenat prèviament.

Verificar l' adequat traçat d' instal.lacions, conductes, escomeses, xarxes d' evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajust tant a les especificacions del projecte d' execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Aturar l' Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s' haurà de fer constar necessàriament al Llibre d' Ordres i Assistències, donant compte immediat als directors d' obra que hauran de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l' especificat per la normativa vigent, en la comesa i obligacions de la qual té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assaigs i altres actuacions necessàries d' elements estructurals, així com les proves d' estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l' eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud els directors d' obra dels resultats dels Assaigs de Control conforme se' n vagi tenint coneixement, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l' oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d' obra realment executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Col·laborar activament i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d' obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assaigs i verificacions d' execució d' obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d' estanquitat i escorrentia de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal.lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d' Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assaigs i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director de l' execució de l' obra, es considerés com a falta greu i, en cas que, al seu judici, l' incompliment de l' ordenat posés en perill l' obra o les persones que hi treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, essent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l' edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l' agent autor de l' encàrrec i, en tot cas, al director de l' execució de l' obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per realitzar adequadament els treballs contractats, si s' escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d' acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s' escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d' ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l' obra executada.

Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l' edificació mitjançant un ús adequat i manteniment adequat, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l' obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d' ús i manteniment contingudes en la documentació de l' obra executada.

Documentació final d' obra: Llibre de l' Edifici

D'acord amb la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació", un cop finalitzada l' obra, el projecte amb la incorporació, si s' escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d' obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A l' esmentada documentació s' adjuntarà, almenys, l' acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d' edificació, així com la relativa a les instruccions d' ús i manteniment de l' edifici i les seves instal.lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d' aplicació.

Tota la documentació a què fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l' edificació mitjançant un ús adequat i manteniment adequat, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l' obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d' ús i manteniment contingudes en la documentació de l' obra executada.

Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que disposa la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic".

3.2. Plec de condicions tècniques particulars.

3.2.1. Prescripcions sobre els materials

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

PG33-E439 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X50MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SE CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X50MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SK CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦-----¦-----¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG4M-DRDQ TALLACIRCUIT (I) GAVINETA 160A,BASE 1,MUNT. SUPERF. + CARGOLS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4I-0A1H TALLACIRCUIT (I) GAVINETA 160A,BASE 1

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.

Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.

Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

+---+

¦Grandària ¦ 0 ¦ 1 ¦ 2 ¦ 3 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Llargària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ 125 ¦ 135 ¦ 150 ¦ 150 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Amplària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ <= 40 ¦ <= 52 ¦ <= 60 ¦ <= 75 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Alçària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ <= 48 ¦ <= 53 ¦ <= 61 ¦ <= 76 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Llargària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦envoltant ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ 68 ¦ 75 ¦ 75 ¦ 75 ¦

¦Alçària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦ganiveta (mm) ¦ >= 15 ¦ >= 20 ¦ >= 25 ¦ >= 32 ¦

+---+

Corrent assignada en funció de la grandària:

+-------------------------+

¦ Grandària ¦ Corrent (A) ¦

¦-----------¦-------------¦

¦ 00 ¦ 6 - 160 ¦

¦ 0 ¦ 6 - 160 ¦

¦ 1 ¦ 80 - 250 ¦

¦ 2 ¦ 125 - 400 ¦

¦ 3 ¦ 315 - 630 ¦

+-------------------------+

Tensió nominal: < = 660 V en corrent altern

Poder d' adocircuit: > = 50 kA en corrent altern

Potència dissipable fusible de ganiveta:

+----------+----------+----------+
¦Grandària ¦ I nominal (In) (A) ¦Potència (W) ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 00 ¦ 160 ¦ 12 ¦
¦ 0 ¦ 160 ¦ 25 ¦
¦ 1 ¦ 250 ¦ 32 ¦
¦ 2 ¦ 400 ¦ 45 ¦
¦ 3 ¦ 630 ¦ 60 ¦
+----------+----------+----------+

Tensió d' curtcircuit: < = 2500 V

Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

+----------+----------+----------+
¦I nominal (A) ¦I de fusió (A) ¦I de no fusió (A) ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 16 ¦ ¦ ¦
¦ 20 ¦ >= 1,75 In ¦ < = 1,4 In ¦
¦ 25 ¦ ¦ ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 32 ¦ ¦ ¦
¦ 40 ¦ ¦ ¦
¦ 50 ¦ ¦ ¦
¦ 63 ¦ >= 1,6 In ¦ < = 1,3 In ¦
¦ 80 ¦ ¦ ¦
¦ 100 ¦ ¦ ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 125 ¦ ¦ ¦
¦ 160 ¦ ¦ ¦
¦ 200 ¦ ¦ ¦
¦ 250 ¦ ¦ ¦
¦ 315 ¦ >= 1,6 In ¦ < = 1,2 In ¦
¦ 355 ¦ ¦ ¦
¦ 400 ¦ ¦ ¦
¦ 500 ¦ ¦ ¦
¦ 630 ¦ ¦ ¦
+----------+----------+----------+

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

+----------+----------+----------+
¦Grandària ¦ Cargol ¦ Parell de torsió (Nm) ¦

¦----------¦----------¦------------------------¦

¦ 00 ¦ M8 ¦ 10 ¦

¦ 0 ¦ M8 ¦ 10 ¦

¦ 1 ¦ M10 ¦ 32 ¦

¦ 2 ¦ M10 ¦ 32 ¦

¦ 3 ¦M10/M12 ¦ 32/56 ¦

+---+

Capacitat dels borns de la base:

+------------------------------+

¦I nominal (A) ¦Secció (mm2) ¦

¦--------------¦-------------¦

¦ 16 ¦ 1,5 - 4 ¦

¦ 20 ¦ 1,5 - 4 ¦

¦ 25 ¦ 2,5 - 6 ¦

¦ 32 ¦ 4 - 10 ¦

¦ 40 ¦ 6 - 16 ¦

¦ 50 ¦ 6 - 16 ¦

¦ 63 ¦ 10 - 25 ¦

¦ 80 ¦ 16 - 35 ¦

¦ 100 ¦ 25 - 50 ¦

+------------------------------+

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies:

- Llargària del fusible: ± 2,5 mm

- Llargària de l'envoltant del fusible:

  - Grandària "0": < = 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1: 2000 Fusibles de baixa tensió. Part 1: Regles generals.

UNE 21103-2-1: 2003 Fusibles de baixa tensió. Part 2-1: Regles suplementàries per als fusibles destinats a ser utilitzats per persones autoritzades (fusibles per a usos principalment industrials). Seccions I i III: Exemples de fusibles normalitzats.

UNE-EN 60947-3: 2000 Aparell de baixa tensió. Part 3: Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGWD-0AS4 P.P.ACCESSORIS P/TALLACIRC. GANIV.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY0-0B2V P.P.ELEM. ESPECIALS P/TALLACIRC. GANIV.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG33-E43V CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 3X1,5MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2VP CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 3X1,5MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

  - Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

  - Reacció al foc:

    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

    - Classe Fca (comportament no determinat)

  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42V CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X2,5MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2T0 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X2,5MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)

- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)

- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42W CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X4MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SZ CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X4MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦-----¦-----¦ ----¦----¦----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42Y CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X6MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SX CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X6MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

    - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42Z CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X10MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SY CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X10MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E430 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS+), 1X10MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2X2 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS+), 1X10MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E432 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X16MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SW CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X16MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E435 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG33-E437 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X35MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SJ CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG2J-4BHC SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX50MM,COL. S/SUP. HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC5 SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX50MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: < = 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D' ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D' ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

PG2J-4BVB SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX200MM,COL. SUSP/PARAM. HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC6 SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX200MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa

- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: <= 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

PG2J-4BVC SAFATA REIXETA ACER GALV.CALENT,50MMX300MM,COL.SUSP/PARAM.HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC2 SAFATA REIXETA ACER GALV.CALENT,50MMX300MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa

- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: <= 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

PG2H-50MH3 SAFATA AÏLLANT PVC,PERFORADA,60X150MM,1 COMPARTIMENT,A/COBERTA,IP2X,IK10,N/PROPAG.FLAMA,DE -25ºC A 60 °C,UNE-EN 50085-2-1,MUNT.S/SUP.HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals

- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.

La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.

Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.

El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.

Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BGWA-0AK4 P.P.ACCESSORIS P/SAFATES PVC,60X150MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG2P-6T07 TUB RÍGID PVC,DN=16MM,IMPACTE=2J,RESIST.COMPRIS.=1250N,UNIÓ ENDOLLADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG2P-1KUV TUBO RÍGIDO PVC,DN=16MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Podrá curvarse en caliente, sin que se produzca una reducción notable de su sección.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

Soportará bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y de los rayos solares.

Se situarán en posición horizontal. La altura máxima de almacenamiento será de 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos:
  - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460

- Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BGWC-09N4 P.P.ACCESORIOS P/TUBOS RÍGIDOS PVC

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipo plásticas o metálicas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para tubos, canales o bandejas, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro de canal o de un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG2P-6T08 TUB RÍGID PVC,DN=20MM,IMPACTE=2J,RESIST.COMPRIS.=1250N,UNIÓ ENDOLLADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG2P-1KUW TUBO RÍGIDO PVC,DN=20MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Podrá curvarse en caliente, sin que se produzca una reducción notable de su sección.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

Soportará bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y de los rayos solares.

Se situarán en posición horizontal. La altura máxima de almacenamiento será de 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PH40-6U20 CARRIL ELECTRIFICAT 3 CIRC.,RECTANG.,ALUMINI EXTRUIT,16A,P/MUNT.SUPERF.,COL.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.

S'han contemplat els tipus de carrils següents:

- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.

S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.

Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.

S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

BH40-1K7B CARRIL ENLLUM.3 CIRC.,RECTANG.,ALUMINI EXTRUIT,16A,P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.

S'han considerat els tipus de carrils següents:

- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos

- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Secció dels conductors: >= 2,5 mm2

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Corrent nominal en ampers

- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH41-1PE2 PP.ACC.CARRIL.ENLL.P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a sistemes de carrils electrificats per a enllumenat.

S'han contemplat els tipus d'elements següents:

- Element de connexió entre el carril i la xarxa d'alimentació elèctrica

- Accessoris per a les connexions elèctriques o mecàniques entre carrils

- Elements d'acabat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els accessoris d'interconnexió han d'estar dissenyats de manera que no hi hagi risc de contacte accidental entre el contacte de posada a terra del component i les parts conductores de corrent del carril, durant la seva inserció o extracció per l'usuari.

Els contactes elèctrics dels accessoris no s'han de poder extreure sense desmuntar l'accessori del carril.

Els accessoris s'han de poder fixar mecànicament al carril. Així mateix, els accessoris han d'assegurar una connexió elèctrica fiable. Els esforços derivats de les connexions mecàniques no han de recaure sobre les connexions elèctriques

Els accessoris han d'estar dissenyats de manera que la seva posició de muntatge sobre el carril sigui única.

No ha de ser possible intercanviar accessoris entre carrils de diferent classe elèctrica.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Corrent nominal en ampers

- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

BH42-1PE6 PP.SUBJ.CARR.ENLL.P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements per a la fixació dels sistemes de carrils electrificats d'enllumenat.

S'han contemplat els sistemes de subjecció següents:

- Conjunt d'accessoris per al muntatge superficial del sistema de carrils

- Conjunt d'accessoris per al muntatge suspès del sistema de carril

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.

Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

PG05-6 QUAD.EL.ENCESA TEMP.MINUTER 2POSIC.,16A 1300W,INT.AUTO.MAGNET.20A,INTERRUPTOR DIF.25A,ENCAIX.Q.COMAND/PROT.,MAT.ANTIXOC+PORTA P/10MÒD.,MUNT.SUPERF.+CABLEJ.INT.CAIXA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quadres de comandament i protecció, col·locats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Col·locació de quadre de comandament i protecció del llum d'escala

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre de comandament i protecció del llum d'escala:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig del traçat de la instal·lació

- Col·locació de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa

- Col·locació del minuter i regulació del temporitzador

- Execució de les connexions elèctriques a l'interior de la caixa

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DEL LLUM D'ESCALA

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG1A-DGO7 CAJA MANDO/PROT.,MAT.ANTICHOQ.+PUERTA,10 MÓDULOS,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas para protección empotradas o montadas superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.

La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.

La posición será la fijada en la DT.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

Se debe trabajar sin tensión en la red.

Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG18-0BWW CAJA MAND./PROT.,MAT.ANTICHOQ.+PUERTA,10 MÓDULOS,P/MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas para cuadros de mando y protección.

Se consideraran los siguientes materiales:

- Antichoque

- Autoextinguible

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La caja estará formada por un cuerpo, unos perfiles de soporte de mecanismos fijados al cuerpo y una tapa, con o sin puerta.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La tapa será del mismo material que la caja y tendrá unas aberturas, con tapetas extraíbles, para hacer accesibles los elementos de maniobra. Se fijará al cuerpo mediante tornillos.

La parte de la caja donde se deba alojar el interruptor de control de potencia, tendrá un orificio de precintado y un anagrama de homologación UNESA.

Dispondrá de marcas laterales de rotura para el paso de tubos.

Dispondrá de orificios para su fijación.

Anchura del perfil: 35 mm

Distancia entre el perfil y la tapa (DIN 43880): 45 mm

Clase de material aislante (UNE 21-305): A

CAJAS AUTOEXTINGUIBLES:

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

Si tiene puerta, será del mismo material que el resto y se fijará a los tornillos de fijación de la tapa. Cerrará por presión.

Grado de protección con puerta (UNE 20-324): >= IP-425

Grado de protección sin puerta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BGW2-093K P.P.ACCESORIOS CAJA P/CUADRO MANDO+PROT.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG35-DY6E CABLE CU 450/750 V, H07Z-K, 1X2,5MM2, DCA-S2, D2, A2,COL.CANAL

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG35-06F2 CABLE CU 450/750 V, H07Z-K, 1X2,5MM2, DCA-S2, D2, A2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc:

  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

  - Com a conductor neutre: Blau

  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

  - Reacció al foc:

    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

¦Secció (mm2)¦1,5¦2,5-6¦10-16¦25-35¦50-70¦95-120¦150¦185¦240¦

¦----------¦---¦-----¦-----¦-----¦-----¦------¦---¦---¦---¦

¦Gruix (mm) ¦0,7¦ 0,8 ¦ 1,0 ¦ 1,2 ¦ 1,4 ¦ 1,6 ¦1,8¦2,0¦2,2¦

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG47-EOH6 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CURVAC,(2P),CORTE=6000A,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T
    - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG49-18JN INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CURVAC,(2P),CORTE=6000A,,2MÓD.DIN P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

PIA:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE_EN 60947-2

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación

- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia

- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades

- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente

- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30ºC

- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático.

El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada

- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado

- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante

- Designación del tipo y del número de serie

- Referencia a esta norma

- Categoría de empleo

- Tensiones asignadas de empleo

- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado

- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B

- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente

- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N

- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado

- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30ºC

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PG4B-DX37 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.RESIDEN.,I=25A,(2P),0,03A,FIJ.INST.,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN

- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T
    - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG4L-09YI INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.RESIDEN.,I=25A,(2P),0,03A,FIJ.INST.,2MÓD.DIN,P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN

- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.

Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o marca comercial

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La o las tensiones asignadas

- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz

- La corriente asignada

- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T

- Esquema de conexión

- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.

Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.

No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.

Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La o las tensiones asignadas

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz

- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A

- La corriente diferencial de funcionamiento asignada

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T

- Esquema de conexión

- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.

Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.

Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)

- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede

- Tiempo mínimo de no respuesta

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede

- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados

- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático

- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.

Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.

Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.

El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.

Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.

Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BGWD-0AS3 P.P.ACCESORIOS P/INTERR.DIF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG74-614I MINUTERO REGUL.1-7 MIN.,2 POSIC.,PERM/TEMPOR.,16A,1300W,FIJA.PRES.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor minutero regulable, montado sobre perfil DIN simétrico.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexión
- Regulación de los parámetros de funcionamiento

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Ha de ir montado en el interior de una caja o armario sobre un perfil normalizado.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG47-ELQI INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-189T INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-ELXB INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18GM INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-ELYA INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18HL INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EM1U INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18L5 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EM5C INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=25A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18ON INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=25A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EMCF INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=40A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18VQ INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=40A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EMFW INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=50A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18Z7 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=50A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY4 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XB INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY5 INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YE INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY8 INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,03A,FIX.SELECT.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YL INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,03A,FIX.SELECT.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYA INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,3A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XL INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,3A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYC INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XM INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYF INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XD INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYG INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YF INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYO INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XP INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYV INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,03A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09X7 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,03A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWZ3 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XQ INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG65-483T CAIXA MECANISMES,P/UN ELEMENT,PREU MITJÀ,ENCASTADA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos

- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra

- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

CAJAS PARA MECANISMOS:

Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019

Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.

No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.

Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.

En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.

CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Quedará con los lados aplomados.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG64-07EK CAJA MECANISMOS,P/UN ELEMENT,PRECIO MEDIO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Caja de mecanismos, con capacidad para un, dos, tres o cuatro elementos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Servirá para la instalación de mecanismos eléctricos de maniobra, protección o toma de corriente.

Estará constituida por material plástico, contendrá semitroquelados de fácil rotura para permitir la introducción de los tubos para conductores.

Serán de dimensiones modulares, aptas para ser empotradas y preparadas para fijar con seguridad los mecanismos y las placas por medio de tornillos, ganchos desplazables o a presión. Tendrán un estriado interior para facilitar el anclaje de las garras.

Dimensiones de las cajas:

Capacidad	Dimensiones (mm)
1 elemento	73x88x43
2 elementos	109x88x43
3 elementos	145x88x43

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En el propio embalaje y protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PG6E-7733 INTERRUPTOR,TIPUS UNIV.,(2P),16AX/250V,C/TECLA,PREU MITJÀ,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG69-1NR8 INTERRUPTOR,TIPO UNIV.,(2P),16AX/250V,C/TECLA,PRECIO MEDIO,P/EMPOTRAR

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores y conmutadores para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá incorporados accesorios embellecedores.

Estará constituido por una base con bornes de conexión, mecanismo de interrupción, de conmutación o de conmutación de cruce, dispositivos de fijación a la caja y accesorios embellecedores de acabado.

Dispondrá de contactos de alto poder de rotura. Este será el indicado en la UNE 20-353.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

El mando de accionamiento será manual. La base y la placa de acabado serán aislantes.

La placa de acabado tendrá un dispositivo de fijación a la base.

Las partes sometidas a tensión no serán accesibles.

Estará protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad.

Tendrán que ser resistentes al calor, al fuego y a formar caminos conductores.

Funcionarán correctamente a temperatura ambiente.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: 230 V

Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El interruptor tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PG60-79KW CAIXA MEC.CENTRAL. 4COLUMNAS 2TOMAS CORRENT (2P+T)10/16A TAPA BLANC,C/TAPA VERMELLA, PRENS VEU I DADES RJ45 DOBLE CAT.6 F/UTP+INT.ACTE.MAGNET. BIPOL.(1P+N) 10A PIA CURVAC,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja de mecanismos para punto de trabajo equipada con tomas de corriente y tomas de voz y datos, con o sin interruptor automático magnetotérmico de protección, colocada superficialmente o empotrada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación de la caja

- Colocación de los mecanismos

- Ejecución de todas las conexiones eléctricas y las de comunicaciones

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

COLOCACIÓN DE LA CAJA:

La posición será la la reflejada en la DT, o en su defecto, la indicada por la DF.

Los tubos de protección de los cables entrarán al interior de la caja perpendicularmente a las paredes. La entrada de los tubos se hará exclusivamente a través de las ventanas preparadas a tal efecto. No se transmitirán esfuerzos entre la caja y los tubos de protección.

Si la caja debe quedar empotrada, entonces ira fijada con yeso. Deberá quedar enrasada con el paramento acabado, preparada para recibir el marco y los embellecedores. El yeso no entrará al interior de la caja.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

MECANISMOS ELÉCTRICOS:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE VOZ Y DATOS:

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO:

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.

UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.

CONECTORES DE VOZ Y DATOS:

UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MECANISMOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG47-ELQC INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CURVAC,BIPOL.(1P+N),CORTE=6000A/10KA,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:

  - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T

  - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG49-189N INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CURVAC,BIPOL.(1P+N),CORTE=6000A/10KA,2MÓD.DIN P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

PIA:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE_EN 60947-2

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación

- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia

- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades

- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente

- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30ºC

- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático.

El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada

- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado

- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante

- Designación del tipo y del número de serie

- Referencia a esta norma

- Categoría de empleo

- Tensiones asignadas de empleo

- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado

- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B

- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente

- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N

- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado

- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30ºC

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PG62-6NP4 CAJA MEC.CENTRAL.,PLÁSTICO,4 COLUMNAS,P/8MECANISMOS MODULARES,MONTADO SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos

- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra

- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

CAJAS PARA MECANISMOS:

Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019

Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.

No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.

Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.

En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.

CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Quedará con los lados aplomados.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG6O-77N8 TOMA CORRIENTE,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS(2P+T),16A/250V,C/TAPA ROJA,PRECIO ALTO,MONT.CAJA/BAST. SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG6G-1NX8 TOMA CORRIENTE,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS,(2P+T),16A/250V,C/TAPA ROJA,PRECIO ALTO,P/BAST./CAJA SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.

El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.

Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.

La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.

Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.

Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.

Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: <= 400 V

Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá

Temperatura: <= 25°C

Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PP7H-781U TOMA SEÑAL,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS,RJ45 DOBLE,CAT.6 F/UTP,DESPL.AISL.,C/TAPA,PRECIO ALTO,MONT.CAJA/BAST.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conectores para instalaciones de comunicaciones, colocados.

Se han contemplado los tipos de conectores siguientes:

- Conectores de 8 vías para cables con conductores metálicos, con o sin pantalla

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo ST

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo SC

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo MTRJ

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo LC

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Preparación del extremo del cable

- Ejecución de la conexión

- Fijación en la caja con ayuda del adaptador

- Prueba de funcionamiento

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El conector quedará fijado sólidamente a la caja de los mecanismos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

Las conexiones estarán hechas.

No transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable irá holgado dentro de la caja de mecanismos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también serán del tipo apantallado, con pantalla de 360º alrededor del conector.

El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.

CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:

La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Las conexiones de los cables con los conectores se harán con el utillaje adecuado.

Las conexiones se harán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas de los elementos corresponden a las especificadas en el proyecto.

Cuando el conector esté ya colocado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PG6K-77I2 PULS. SUPERFÍCIE,10A/250V,1NA,C/TECLA+CAIXA ESTANCA,PREU MITJÀ,IP-55

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pulsador para empotrar o para montar superficialmente en el interior o a la intemperie.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG6E-1NU6 PULS.,SUPERFICIE,10A/250V,1NA,C/TECLA+CAJA ESTANCA,PRECIO MEDIOIP-55

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pulsador de 6, 10, ó 16 A del tipo 1, 2, 3 ó 4, para empotrar o para montar superficialmente.

Se han considerado los siguientes lugares de colocación:

- A la intemperie
- En el interior

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por una base con bornes de conexión, mecanismo de contacto, dispositivo de fijación a la caja, y accesorios embellecedores de acabado formado por placa (para empotrar) o de placa y caja (colocación superficial).

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La base, la caja y la placa de acabado, serán aislantes.

El mando de accionamiento será manual.

Los bornes, los contactos con los conductores y las partes metálicas funcionales serán de material anticorrosivo.

Las partes metálicas de los mecanismos serán inaccesibles.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal (UNE-EN 60669): 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Resistencia al envejecimiento (UNE-EN 60669): Cumplirá

Resistencia al aislamiento y rigidez dieléctrica (UNE-EN 60669): Cumplirá

Resistencia a los esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos (UNE-EN 60669): Cumplirá

Capacidad de los bornes (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Sección (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Número de maniobras (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPERIE:

La placa incluirá la membrana elástica y dispondrá de agujeros para fijarla a la caja mediante tornillos.

Los tornillos de fijación de la placa a la caja serán de material anticorrosivo.

Grado de protección de la envolvente (UNE 20-324): >= IP-245

La caja tendrá orificios roscados para la entrada de tubos.

EN EL INTERIOR:

La placa aislante tendrá un dispositivo para fijación sobre el bastidor de soporte. Éste se sujetará a la caja mediante tornillos.

La caja tendrá orificios normales o roscados para la entrada de tubos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los pulsadores tendrán las indicaciones siguientes (UNE-EN 60669):

- Intensidad asignada (A)

- Tensión asignada (V)

- Naturaleza de la corriente

- Nombre del fabricante o vendedor responsable, marca de fábrica o de identificación

- Referencia

- Símbolo de la construcción de la distancia de la apertura de los contactos, si procede

- Grado de protección contra la penetración de cuerpos extraños

- Grado de protección contra la penetración del agua

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BGW8-0ASK P.P.ACCESORIOS P/PULSAD.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para cajas de mecanismos, para interruptores y conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles, salidas de cables, placas, marcos, reguladores de intensidad, transformadores de intensidad o relojes de tarifas horarias.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para los mecanismos y no mermarán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un mecanismo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD5-61UP XARXA CNX.TERRA+4 PIQUETES ACER,LONG.=1500MM,D=14,6MM,RECUBR.COURE 300µM CLAVADES SÒL,CAIXA EST.COMPR. PVC COL.SUPERF.,COND.COURE NU S=35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Red eléctrica de protección a tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo del trazado de la instalación

- Clavado de las piquetas

- Extendido del conductor de cobre desnudo y ejecución de las conexiones con las piquetas

- Colocación del tubo de protección eléctrica

- Colocación del punto de conexión a tierra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los diferentes elementos que conforman la unidad de obra quedarán en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.

Las conexiones eléctricas quedaran realizadas dentro de las cajas de conexiones de la instalación o bien en los bornes de los mecanismos.

Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.

Las piquetas estarán colocadas en posición vertical, enterradas dentro del terreno.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable, tanto para su mantenimiento como para la realización periódica de pruebas de valores de resistencia a tierra.

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

Los tubos protegerán la parte de la instalación de tierra que transcurre por sitios accesibles.

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

El punto de conexión a tierra quedará con los costados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será desmontable necesariamente mediante un útil.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará en un lugar cercano a la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia de las conexiones a la tracción: >= 3 kg

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas tiene que estar indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones técnicas de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

PG2P-6T0M TUBO RÍGIDO PVC,DN=20MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N,UNIÓN ROSCADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG3B-E7E6 CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm2 de sección, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado superficialmente

- En malla de conexión a tierra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- El tendido y empalmado

- Conexión a la toma de tierra

CONDICIONES GENERALES:

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

El recorrido será el indicado en la DT.

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

El conductor quedará fijado mediante grapas al paramento o forjado, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.

Distancia entre fijaciones: <= 75 cm

EN MALLA DE CONEXION A TIERRA:

El conductor quedará instalado en el fondo de las zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tendrá cuidado de no producir daños ni torsiones al conductor al sacarlo de la bobina.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BG3I-06W3 CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para toma de tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Todos los hilos de cobre que forman el alma tendrán el mismo diámetro.

Tendrá una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o tambores.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada conductor tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Material, sección, longitud y peso del conductor

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGWF-0ARJ P.P.ACCESORIOS P/CONDUC.CU DESNUDOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, platinas de cobre o canalizaciones conductoras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, platinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD1-E3BT PICA TOMA TIERRA ACERO,300µM,LONG.=1500MM,D=14,6MM,CLAV.SUELO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD5-06SU PICA TOMA TIERRA ACERO,LONG.=1500MM,D=14,6MM,300µM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.

Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:

- Longitud: ± 3 mm

- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGYD-0B2W P.P.ELEM.ESPECIALES P/PICAS TOMA TIERRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de conexión a tierra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para picas de conexión a tierra o para placas de conexión a tierra, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD4-614N PUNTO TOMA TIERRA PUENTE SECC.PLETINA COBRE,MONT.CAJA,COL.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de conexión a tierra, con puente seccionador de platina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo

- Colocación, instalación y nivelación

- Conexión

CONDICIONES GENERALES:

La platina llevará un dispositivo de fijación a la base.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará situado cerca de la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD4-16WD PUNTO TOMA TIERRA,PUENTE SECC.PLETINA COBRE,MONT.CAJA P/MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Punto de conexión a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, para colocar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El punto de toma de tierra estará situado fuera del terreno y servirá de unión entre la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.

Estará formado por los componentes siguientes:

- Caja

- Entrada y salida de caja tipo estanco.

- Dispositivo de conexión

- Accesorios

La envolvente o carcasa, estará construida con material doble aislante y estanco.

El dispositivo de conexión interno, permitirá la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que permita, mediante herramientas apropiadas, separarlas con la finalidad de poder medir la resistencia de tierra.

El dispositivo de conexión interno será de platina de cobre recubierta de cadmio de 2,5x33 cm y 0,4 cm de espesor y con soportes de material aislante.

Tendrá bornes para la entrada y salida.

Estará preparado con un sistema de fijación seguro.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

PGD1-E3BU PICA PREN TERRA ACER,300µM,LONG.=2000MM,D=14,6MM,CLAV.SÒL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD5-06SW PICA TOMA TIERRA ACERO,LONG.=2000MM,D=14,6MM,300µM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.

Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:

- Longitud: ± 3 mm

- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

PGD4-614M PUNT PREN TERRA PONT SECC.PLATINA COBRI,MONT.CAIXA,COL.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de conexión a tierra, con puente seccionador de platina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación, instalación y nivelación
- Conexión

CONDICIONES GENERALES:

La platina llevará un dispositivo de fijación a la base.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará situado cerca de la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

PM93-B30T PARALLAMPS PDC NO ELECTR.,TEMPS ENCEB.25µS,NIV.PROTEC.I-R45,II-R55,III-R75,IV-R85,+FIJ.PLACA BASI MONT.SOB.COBERTA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pararrayos con dispositivo de cebado electrónico

- Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado sobre zócalo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Montado superficialmente en la pared:

- Empotrar soportes en la pared

- Aplomar soportes

- Colocación de los mástiles en los soportes

- Conexión al conductor de la red de tierra

Montado sobre zócalo:

- Anclar el zócalo al pavimento

- Nivelación

- Colocación del mástil en el zócalo

- Conexión a la red de tierra

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 50 mm

- Aplomado: ± 20 mm

MONTADO SUPERFICIALMENTE EN LA PARED:

Los dos soportes se empotrarán sólidamente en la pared y quedarán bien aplomados para que el mástil, una vez instalado, quede vertical.

Distancia entre cada dos soportes: >= 700 mm

MONTADO SOBRE ZOCALO:

El zócalo se anclará sólidamente al pavimento y quedará nivelado para que el mástil, una vez instalado, quede vertical. El cable de toma de tierra saldrá a través de la base, empotrado en el pavimento.

El cabezal quedará fijado sólidamente encima del mástil mediante la pieza de adaptación y con el cable de toma de tierra soldado a su base. Este cable pasará por el interior del mástil.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En caso de riesgo de tormentas se suspenderán los trabajos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control del conductor de bajada:

- El conductor de bajada se instalará de tal forma que su trazado sea lo más directo posible. Su trazado será lo más recto posible, siguiendo el camino más corto, evitando cualquier gesto brusco. Los radios de curvatura no serán inferiores a 20 cm.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará globalmente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de materiales o ejecución, se procederá a su sustitución o corrección.

BM91-0T78 PARARRAYOS PDC NO ELECTR.,TIEMPO ENCEB.25µS,NIV.PROTEC.I-R45,II-R55,III-R75,IV-R85,+FIJ.PLACA BASE SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pararrayos de puntas, sistema Franklin.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por:

- Cabezal de captación de puntas de cobre electrolítico
- Pieza de adaptación del cabezal a la antena, de bronce
- Antena de tubo de acero galvanizado en caliente

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie del tubo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, con el cabezal debidamente protegido.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de calidad y la documentación de los equipos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Contrastar la documentación del fabricante con los equipos y el proyecto.
- Recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Verificar características de los siguientes elementos de unión a tierra.
    - Sección del conductor
    - Material de puesta a tierra.
    - Realización y emisión de informe con resultados de los controles realizados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según el criterio de la DF, podrán ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

PGB0-H81X BATERIA CONDENSADORS 230V 50HZ,45,0KVAR,2ETAP.15+30,MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge i fixació

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.

La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.

L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.

- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.

- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

BGB0-H4LY BATERIA CONDENSADORS 230V 50HZ,45,0KVAR,2ETAP.15+30,P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.

Ha d'incorporar resistència de descàrrega.

Freqüència: 50 Hz

Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr

Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C

Grau de protecció: IP-43X

Toleràncies:

- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del

- projecte.

- Control de la documentació subministrada.

- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament

- Verificar les característiques dels condensadors

- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus

- d'ús, proteccions amb APR).

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGW5-0ASZ P.P.ACCESORIOS P/BATER.CONDEN.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para baterías de condensadores.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para las baterías de condensadores y no mermarán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de una batería de condensador.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PH57-B36F LLUM EMERG.LED,NO PERMANENT,IP4X,CLASSE II,140 A 170 LM,AUTON< 1H,,FORMA RECT.,POLICARBON.,PREU ALT, COL.ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PHV1-HC0Y DETECTOR MOVIMENTS+ACOBLADOR,P/CONEX.BUS,C/ACCESSORIS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones de alumbrado, montados y conectados.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:

- Equipos de alimentación para bus de datos de sistema de regulación.

- Interfaces, sensores y componentes de obtención de datos

- Regulador

- Cables para la transmisión y recepción de datos

- Pasarela para la conexión del bus de datos del sistema de regulación con otros sistemas protocolos

- Pantallas LCD para el control de instalaciones

- Programas para el control centralizado de instalaciones

- Programas para la programación del control centralizado de instalaciones

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Equipos de alimentación:

- Preparación e inspección de la zona de trabajo.

- Replanteo de la unidad de acuerdo con la DT y esquemas del fabricante.

- Desembalaje e inspección del material suministrado.

- Colocación del equipo en su emplazamiento y fijación al armario con carril DIN.

- Conexión a la red eléctrica

- Conexión a la red de regulación.

- Puesta en funcionamiento y pruebas de servicio

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc., y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

- Recogida, archivo y entrega a la DF de todos los manuales de uso, garantías, declaraciones de conformidad y cualquier otra documentación suministrada con el equipo

Interfaces y regulador:

- Preparación e inspección de la zona de trabajo.

- Replanteo de la unidad de acuerdo con la DT y esquemas del fabricante.

- Desembalaje e inspección del material suministrado.

- Colocación del equipo en su emplazamiento y fijación, de acuerdo con el sistema previsto.

- Conexión a la red y/o alimentación correspondiente.

- Puesta en funcionamiento y pruebas de servicio

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc., y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

- Recogida, archivo y entrega a la DF de todos los manuales de uso, garantías, declaraciones de conformidad y cualquier otra documentación suministrada con el equipo

Cables para la transmisión y recepción de datos:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de los elementos que componen la unidad de obra

- Tendido de cables y tubos

- Ejecución de las conexiones

- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

- Prueba de servicio

Adaptadores para la conexión del bus de datos:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de la unidad de obra, si es el caso

- Fijación de los elementos mediante carril DIN en el envolvente

- Conexión a la red eléctrica, si es el caso

- Conexión al circuito de control, si es el caso

- Conexión con el actuador

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, etc.

- Prueba de servicio

Pantalla de control:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de los controladores y de sus accesorios en su emplazamiento
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Prueba de servicio.
- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, etc.

Programas:

- Instalación del programa en el ordenador
- Retirada de la obra de los embalajes, etc.
- Prueba de servicio

Programación del controlador y programa para supervisión de la gestión de instalaciones:

- Proyecto de la programación
- Instalación de la programación en el programa o en el controlador
- Prueba de servicio
- Confección y entrega de la documentación y manuales de la programación realizada

CONDICIONES GENERALES:

Los equipos y materiales estarán suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización y mantenimiento, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean aplicables, según la normativa vigente de marcaje CE u otras normativas de aplicación.

El material antes de su colocación estará aprobado por la DF.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las características de los equipos serán las especificadas en la DT del proyecto.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Quedará instalado en lugares donde la temperatura y condiciones ambientales estén dentro de los límites indicados por el fabricante y en función del grado de protección IP/IK.

Quedarán fijados solidamente al soporte por los puntos y los elementos previstos y de acuerdo con las instrucciones de instalación de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Estarán hechas todas las conexiones, tanto las de los circuitos de control, como las de los circuitos de alimentación. Se utilizarán los conectores adecuados en cada caso de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Las partes de los equipos que se hayan de manipular, serán accesibles.

La distancia entre los equipos y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento y no afectará la toma de datos. Se respetarán las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante.

Los controles sólo serán accesibles al personal técnico.

Los equipos quedarán instalados y en condiciones de funcionamiento.

Las conexiones estarán hechas.

Las conexiones se harán de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.

Estará hecha la puesta en funcionamiento del aparato y la prueba de servicio prevista en la DT del proyecto, protocolo de pruebas del proyecto o DT del fabricante y los resultados obtenidos coincidirán con los previstos o, en su defecto, los indicados por la DF.

INTERFAZ:

La parte sensible del equipo de medida quedará expuesta al fluido o elemento del que se quiere tomar las lecturas, de la manera especificada por el fabricante.

CABLES:

El recorrido será el indicado en la DT.

El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.

Se llevará a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los cables de datos se montarán protegidos dentro de conductos (tubos, canales y bandejas) exclusivos para contener los conductores de esta instalación y separados físicamente de los cables de la instalación eléctrica. No se admite ningún otro cable ajeno a la instalación.

La sección interior del tubo protector debe ser >=1,3 veces la sección del círculo circunscrito al conjunto de los conductores.

PROGRAMA:

El programario cargado en el ordenador funcionará correctamente, será compatible con el sistema operativo y con las prestaciones del ordenador.

PROGRAMACIÓN DEL CONTROLADOR:

Las especificaciones, complementos y otras características específicas de la programación coincidirán con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe previamente el proyecto de programación del controlador y del programa de supervisión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos, se hará un replanteo previo de los elementos o del envolvente donde se instala, que será aprobado por la DF.

El elemento donde se instala cumplirá con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán, antes de su colocación, para comprobar que no tienen desperfectos.

Se comprobará que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en la DT del proyecto y la compatibilidad con el resto de elementos que formen parte del sistema.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos.

Se comprobará que las secciones de los conductores que dan servicio a los aparatos concuerden con las especificadas en la DT.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán sin tensión.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en los elementos ni se variarán las condiciones del elemento suministrado.

Las pruebas y ajustes, de ser necesarios, sobre los equipos se harán por personal especializado según las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Una vez finalizado el montaje se realizarán las pruebas de servicio y funcionamiento previstas en la DT del proyecto o DT del fabricante. Los resultados de las pruebas se entregarán a la DF.

Una vez instalado el elemento, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, se protegerán para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o con la DT del proyecto.

PROGRAMA:

Antes de empezar la instalación el ordenador tendrá acceso a la red eléctrica, a la red de datos y a todos los elementos que forman parte del sistema.

La instalación se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se seguirá la secuencia de instalación propuesta por el fabricante.

PROGRAMACIÓN DEL CONTROLADOR:

Los trabajos de programación se harán por personal especializado y serán inaccesibles al resto de personal.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

EQUIPO DE ALIMENTACIÓN, REGULADOR, PROGRAMACIÓN O INTERFAZ:

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CABLES:

m de longitud realmente colocado, medido según las especificaciones de la DT.

PASARELA, PANTALLA O PROGRAMA:

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

No incluye las ayudas de albañilería necesarias que se valorarán en partida de obra aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

3.3. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la fecha de la firma electrónica.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS.....2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 31

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

1.1.- Moviment de terres en edificació

1.1.1.- Excavacions

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

1.1.2.- Farciments i compactacions

1.1.2.1 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,400	7,200	
					7,200	*7,200*
					Total m3 .....:	**7,200**

1.1.2.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT	30	0,600	0,200		3,600	
					3,600	*3,600*
					Total m3 .....:	**3,600**

1.1.3.- Càrregues i transports dins de l'obra

1.1.3.1 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

2.1.- Elèctriques

2.1.1.- Posada a terra

2.1.1.1 U Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pren terra	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.1.2 U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Parallamps	6				6,000	
Grup electrogen	1				1,000	
Ascensor	1				1,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.1.3 U Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
Parallamps	2				2,000	
CGBT	1				1,000	
Grup electrogen	1				1,000	
					5,000	*5,000*
					Total o .....:	**5,000**

2.1.1.4 U Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.1.5 U Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Posada a terra	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.2.- Canalitzacions

2.1.2.1 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Arqueta EBT	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.2.2 M Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata coberta	35				35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

2.1.2.3 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x200	110				110,000	
					110,000	*110,000*
					Total m .....:	**110,000**

2.1.2.4 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x300	95				95,000	
					95,000	*95,000*
					Total m .....:	**95,000**

2.1.2.5 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x400	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

2.1.2.6 M Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 16	2.300				2.300,000	
					2.300,000	*2.300,000*
					Total m .....:	**2.300,000**

2.1.2.7 M Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 20	2.000				2.000,000	
					2.000,000	*2.000,000*
					Total m .....:	**2.000,000**

2.1.2.8 M Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 25	250				250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

2.1.2.9 M Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 32	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

2.1.2.10 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub enterrat 200	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

2.1.3.- Cables

2.1.3.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x1.5	3.000				3.000,000	
					3.000,000	*3.000,000*
					Total m .....:	**3.000,000**

2.1.3.2 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x2.5	2.500				2.500,000	
					2.500,000	*2.500,000*
					Total m .....:	**2.500,000**

2.1.3.3 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x2.5	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x4	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

2.1.3.5 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x4	150				150,000	
					150,000	*150,000*
					Total m .....:	**150,000**

2.1.3.6 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x6	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.7 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x10	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

2.1.3.8 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x16	900				900,000	
					900,000	*900,000*
					Total m .....:	**900,000**

2.1.3.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x35	300				300,000	
					300,000	*300,000*
					Total m .....:	**300,000**

2.1.3.10 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x70	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x95	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

2.1.3.12 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x2.5 AS +	300				300,000	
					300,000	*300,000*
					Total m .....:	**300,000**

2.1.3.13 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x6 AS +	350				350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

2.1.3.14 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x150	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total m .....:	**50,000**

2.1.4.- Caixes generals de protecció

2.1.4.1 U Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova CGP	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.4.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 250A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.4 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 250A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.5 U Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Desmuntatge CGP actual	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.5.- Equips per corregir el factor de potència

2.1.5.1 U Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bateria condensadors	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.6.- Generadors d'energia elèctrica

2.1.6.1 U Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Grup electrogen	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.- Aparell

2.1.7.1 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre encesos general	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.2 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre encesos gimnàs	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.- CGBT

2.1.7.3.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

2.1.7.3.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.7.3.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.7 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.8 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.9 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.10 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

2.1.7.3.11 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.12 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.13 U Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Interruptor horari	4				4,000	
					4,000	*4,000*

						Total o .....:	**4,000**

2.1.7.3.14 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.15 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.16 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.17 U Contactor de 230 V de tensió de control, 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18mm d'ample cadascun, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Contactor 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.18 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.19 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.- CS FONTANERIA

2.1.7.4.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.4.4 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.5 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.6 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.7 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS FONT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.- CS PCI

2.1.7.5.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.7.5.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.5.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.7 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.8 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.- CS PLANTA BAIXA

2.1.7.6.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total o .....:	**15,000**

2.1.7.6.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.6.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.7.6.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.6.7 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PB	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.- CS PLANTA SOTERRANI

2.1.7.7.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.7.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.7.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.6 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total o .....:	**12,000**

2.1.7.7.7 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.7.8 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.9 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PLANTA SOTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.- CS CLIMATITZACIÓ

2.1.7.8.1 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 20A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.7 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.8 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.9 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 50A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.10 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.11 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.12 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.13 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.14 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.15 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.16 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS CLIMA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.8.- Mecanismes

2.1.8.1 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lloc treball	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total o .....:	**19,000**

2.1.8.2 U Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	2	19,000			38,000	
					38,000	*38,000*
					Total o .....:	**38,000**

2.1.8.3 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lloc treball	31				31,000	
					31,000	*31,000*
					Total o .....:	**31,000**

2.1.8.4 U Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	31				31,000	

						31,000	*31,000*
						Total o .....:	**31,000**

2.1.8.5 U Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	88				88,000	
					88,000	*88,000*
					Total o .....:	**88,000**

2.1.8.6 U Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Interruptor	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total o .....:	**18,000**

2.1.8.7 U Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Commutador	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total o .....:	**12,000**

2.1.8.8 U Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Commutador	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

2.1.8.9 U Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Polsador dutxes	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total o .....:	**50,000**

2.1.8.10 U Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Endoll estanc	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total o .....:	**5,000**

2.2.- Il·luminació

2.2.1.- Interior

2.2.1.1 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,61111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W regulable	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

2.2.1.2 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,61111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W no regulable	70				70,000	
					70,000	*70,000*
					Total Ud .....:	**70,000**

2.2.1.3 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions Iluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalles 60x60 no regulables	91				91,000	
					91,000	*91,000*
					Total Ud .....:	**91,000**

2.2.1.4 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions Iluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalles 60x60 30W regulables	61				61,000	
					61,000	*61,000*
					Total Ud .....:	**61,000**

2.2.1.5 Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions Iluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 36w	20				20,000	

						20,000	*20,000*
						Total Ud .....:	**20,000**

2.2.1.6 Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 19W	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

2.2.1.7 Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	26				26,000	
					26,000	*26,000*
					Total Ud .....:	**26,000**

2.2.1.8 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	51				51,000	
					51,000	*51,000*
					Total Ud .....:	**51,000**

2.2.1.9 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Downlight LED 20W	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total Ud .....:	**5,000**

2.2.2.- Exterior

2.2.2.1 Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Il·luminació solàrium	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

2.2.2.2 Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pista coberta	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

2.2.3.- Sistemes de control i regulació

2.2.3.1 U Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	45				45,000	
					45,000	*45,000*
					Total o .....:	**45,000**

2.2.3.2 U Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sensor il·luminació DALI	8				8,000	
					8,000	*8,000*
					Total o .....:	**8,000**

2.3.- Contra incendis

2.3.1.- Enllumenat d'emergència

2.3.1.1 U Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Enllumenat d'emergència	119				119,000	
					119,000	*119,000*
					Total o .....:	**119,000**

2.3.2.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions

2.3.2.1 M2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Coixinets intumescents	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total m2 .....:	**6,000**

2.4.- Protecció davant del llamp

2.4.1.- Sistemes externs

2.4.1.1 U Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Parallamps	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.4.2.- Sistemes interns

2.4.2.1 U Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Protecció sobretensions	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

3.1.- Gestió de residus inerts

3.1.1.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

3.1.1.1 M3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDICE

1. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA SOTERRANI. IL-LUMINACIÓ
2. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA BAIXA. IL-LUMINACIÓ
3. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA COBERTA. IL-LUMINACIÓ
4. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA SOTERRANI. FORÇA
5. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA BAIXA. FORÇA
6. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA COBERTA. FORÇA
7. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. POSADA A TERRA
8. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PARALLAMPS
9. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 1
10. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 2
11. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 3
12. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 4



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IEBT·1·1 - PLANTA SOTERRANI - IL·LUMINACIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·1·2 - PLANTA BAIXA - IL·LUMINACIÓ

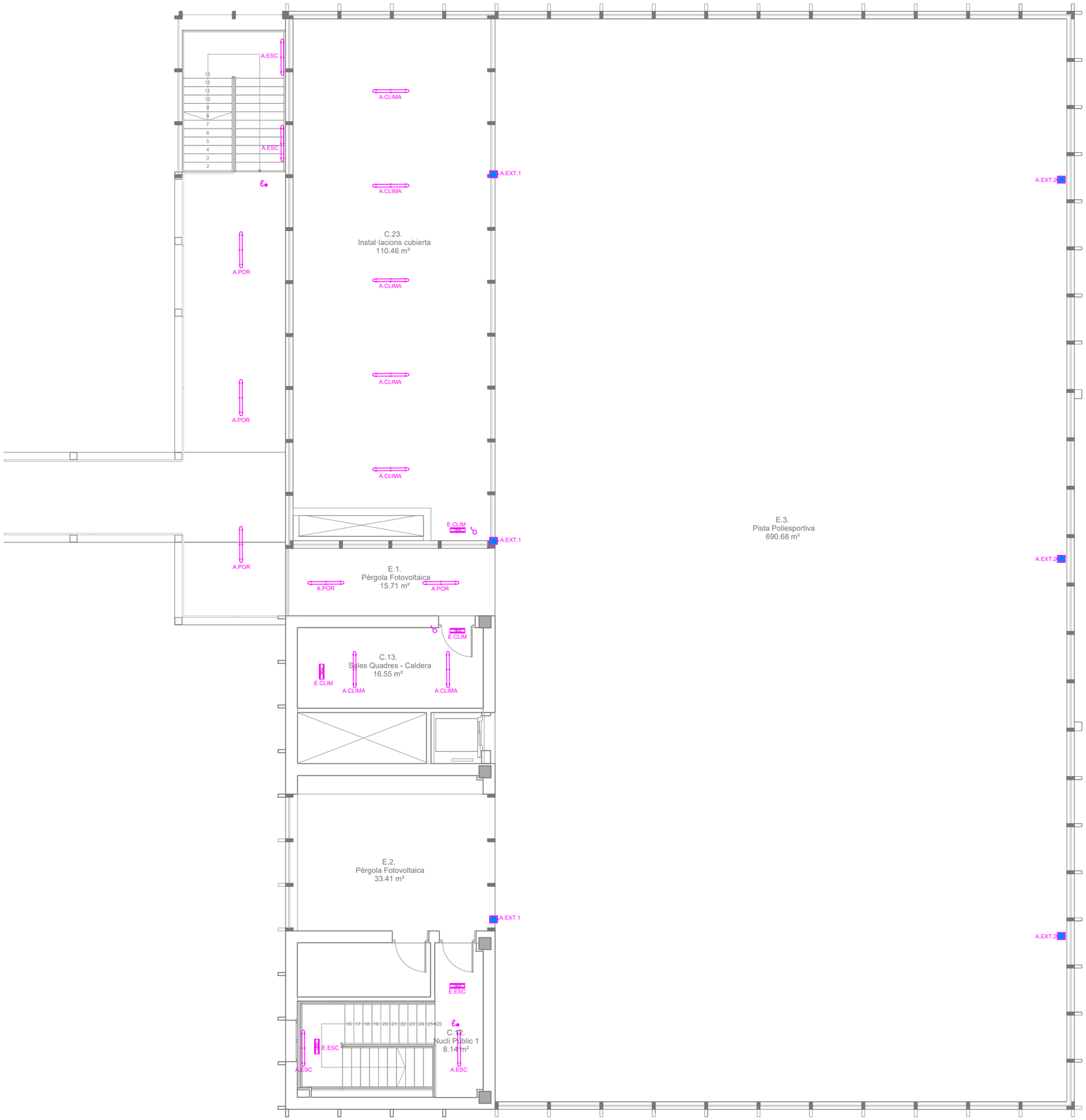
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·1·3 - PLANTA COBERTA - IL·LUMINACIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

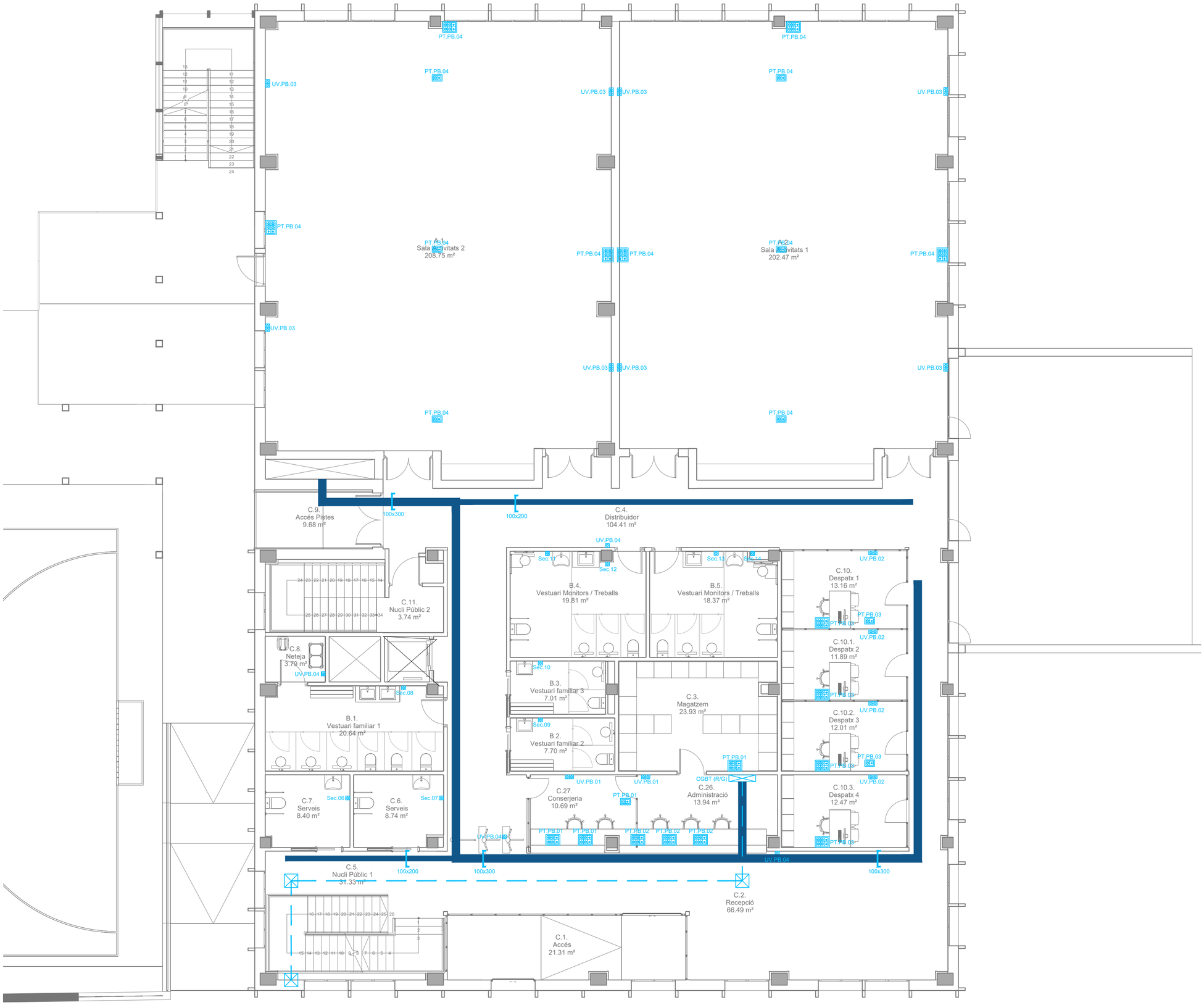
IEBT·2·1 - PLANTA SOTERRANI - FORÇA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IEBT·2·2 - PLANTA BAIXA - FORÇA

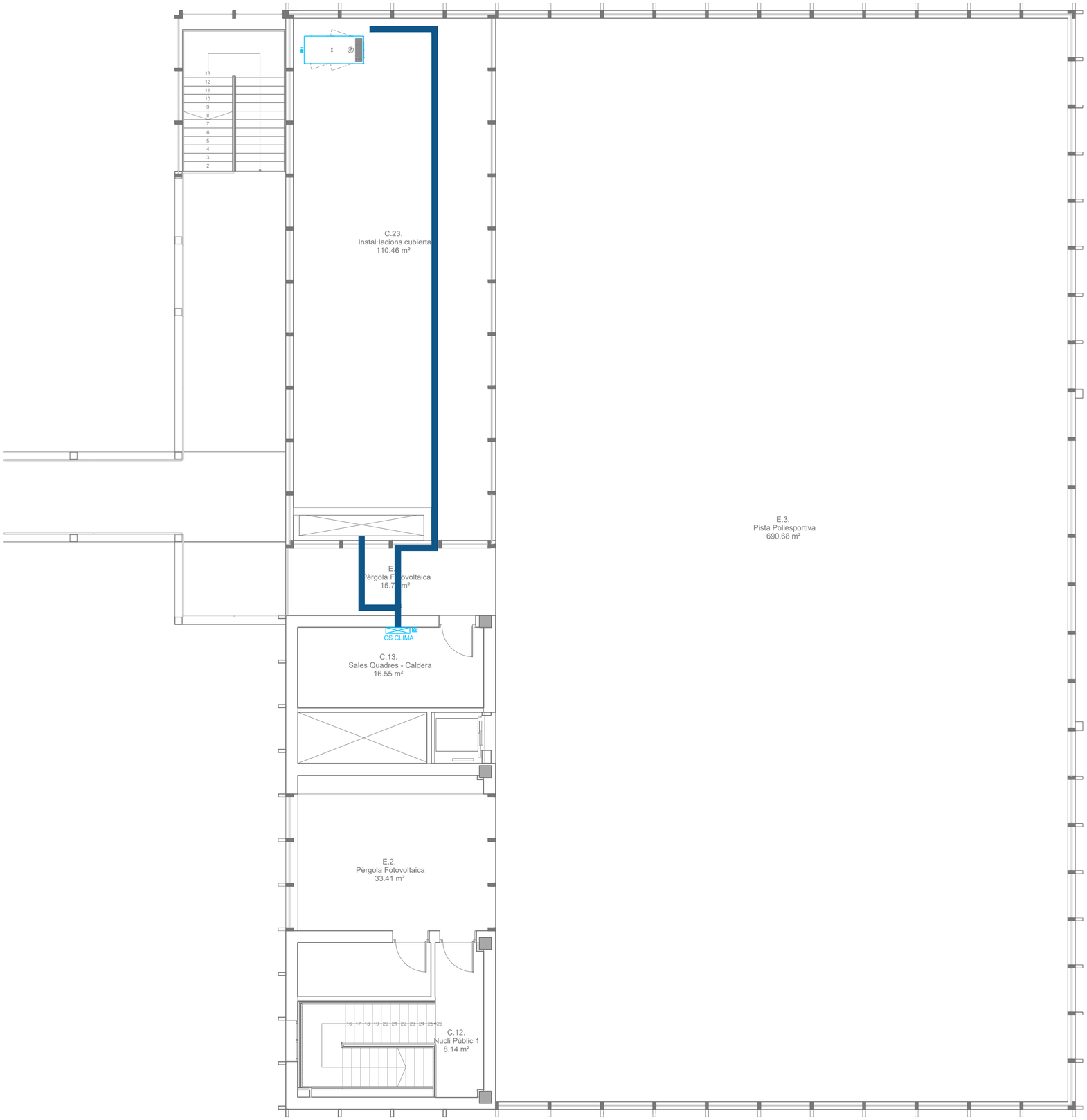
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IEBT·2·3 - PLANTA COBERTA - FORÇA

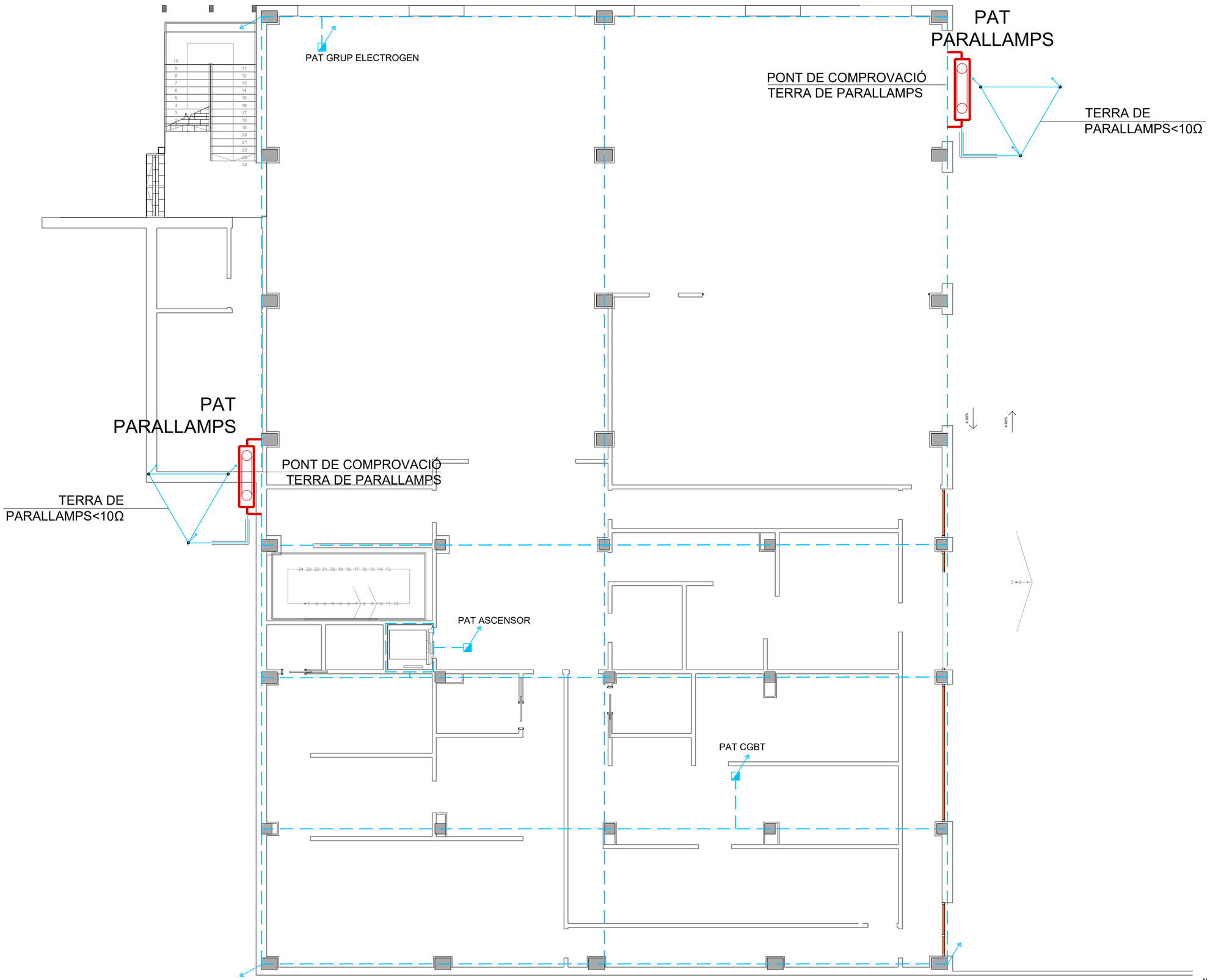
N

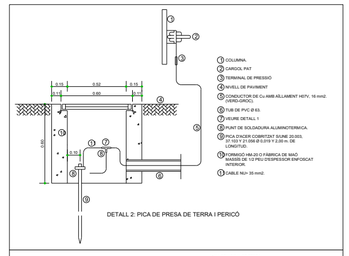
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

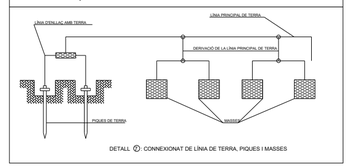
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

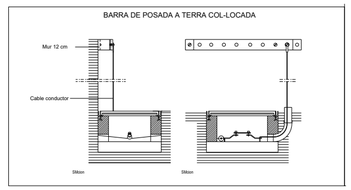
COB ARCHITECTURE DESIGN

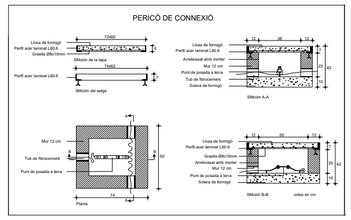
Din A-2 594 x 420 mm

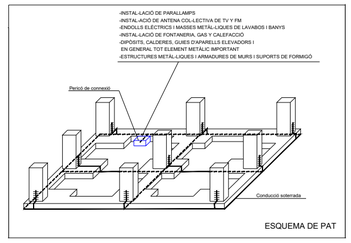












NOTES D'ELECTRICITAT. XARXA DE TERRES

1.- L'ELÈCTRODE EN ANELL ESTARÀ CONSTITUIT PER CONDUCTOR DE COURE DE SECCIÓ MÍNIMA 35 mm2.

2.- LES LÍNIES D'ENLLAÇ AMB TERRA TINDRAN UNA SECCIÓ MÍNIMA DE 35 mm2.

3.- LA SECCIÓ MINIMA DE LES LINIES PRINCIPALS DE TERRA SERÀ DE 16 mm2.

4.- A LA PRESA DE TERRA ES CONECTARÀ TOT SISTEMA DE CANONADES METÀL·LIQUES ACCESSIBLES DESTINADES A LA CONDUCCIÓ D'AIGUA.

5.- LA CONDUCCIÓ ENTERRADA SE SITUARÀ A UNA PROFUNDITAT NO INFERIOR A 80 cm.

6.- A LA PRESA DE TERRA ES CONECTARÀ TOT SISTEMA DE CANONADES METÀL·LIQUES ACCESIBLES, SIPÒSITS D'ACUMULACIÓ METÀL·LICS, ARMAT DELS TANCS DE FORMIGÓ, AIXÍ COM QUALSEVOL PART METÀL·LICA SUSCEPTIBLE DE POSAR-SE A EN TENSIÓ.

7.- A L'ELÈCTRODE EN ANELL ES CONNECTARÀ L'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE L'EDIFICI I QUAN LA FONAMENTACIÓ ÉS FACI A BASE DE SABATES DE FORMIGÓ ES CONNECTARAN ELS CONSIDERATS PRINCIPALS

8.- ES REALITZARÀ UNA COMPROVACIÓ UNA VEGADA REALITZADES LES TERRES PER VERIFICAR QUE LES TERRES DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ I LES DEL EDIFICI SÓN INDEPENDENTS ABANS DE REALITZAR L'ENTERRAMENT DE LES MATEIXES

9.- ES TINDRAN PONTS DE COMPROVACIÓ PER A CADA PERICÓ EN PUNTS ACCESIBLES

10.- ES REALITZARAN MESURES I COMPROVACIONS PER CONÈIXER EL VALOR DE RESISTIVITAT I RESISTÈNCIA DEL TERRENY

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·3·1 - POSADA A TERRA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

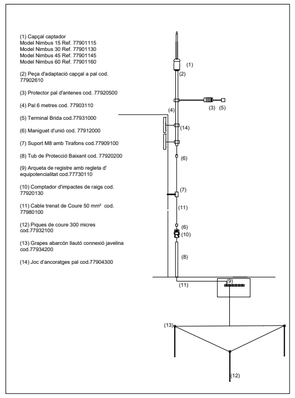
Din A-2 594 x 420 mm

AREA DE COBERTURA PARALLAMPS

Radio cobertura parallamps 85.00 m

Radi

CONDUCTOR NU Cu 50 mm²
ADOSSAT A FAÇANA FINS L'ELÈCTRODE DE POSADA A TERRA



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·3·2 - PARALLAMPS

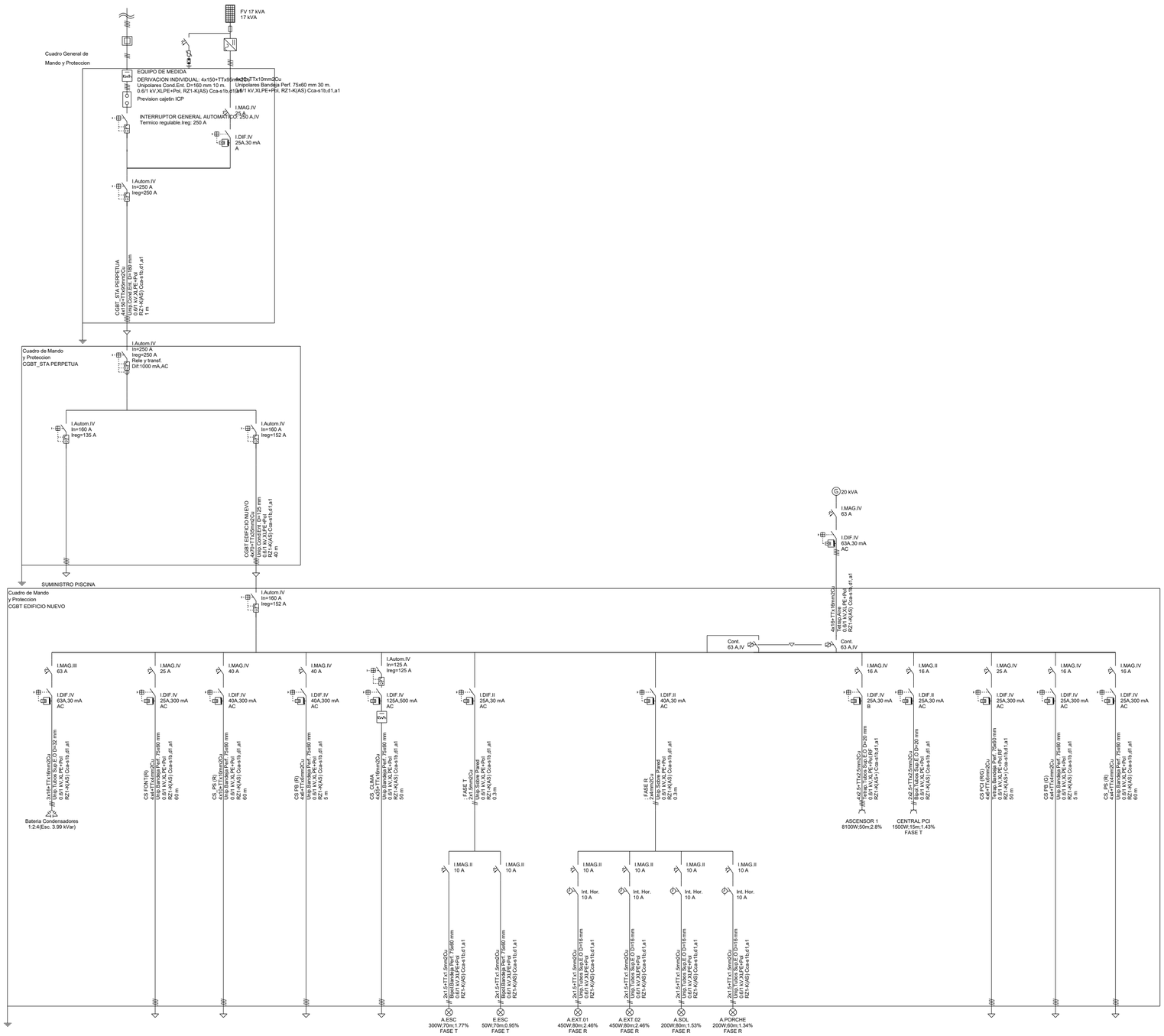
N

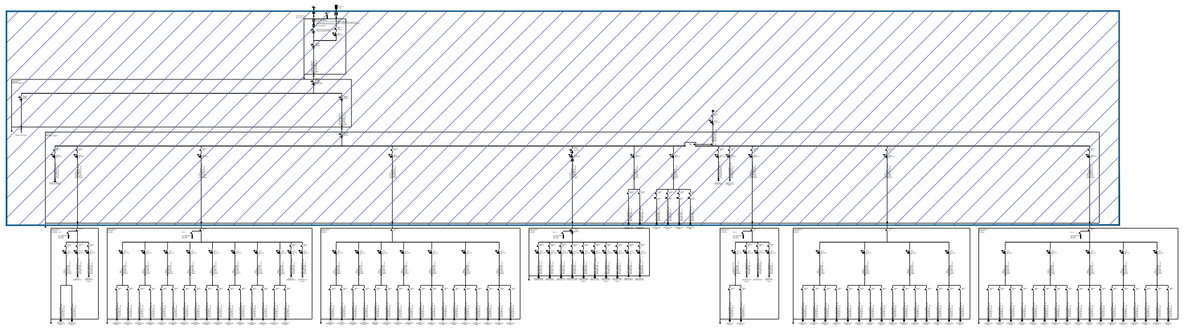
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·1 - ESQUEMA UNIFILAR 1

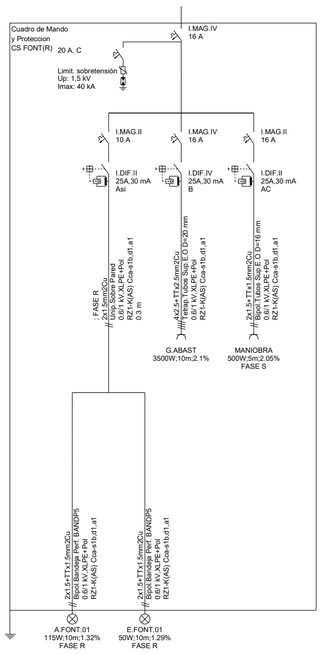
N

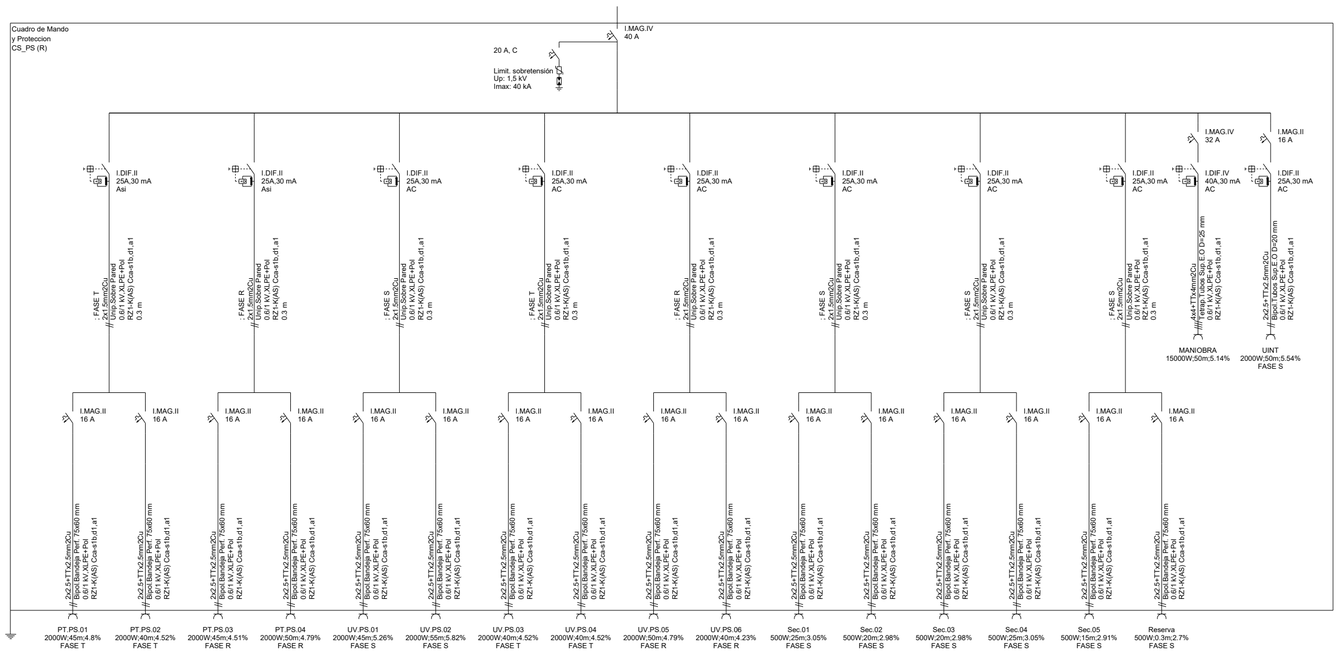
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

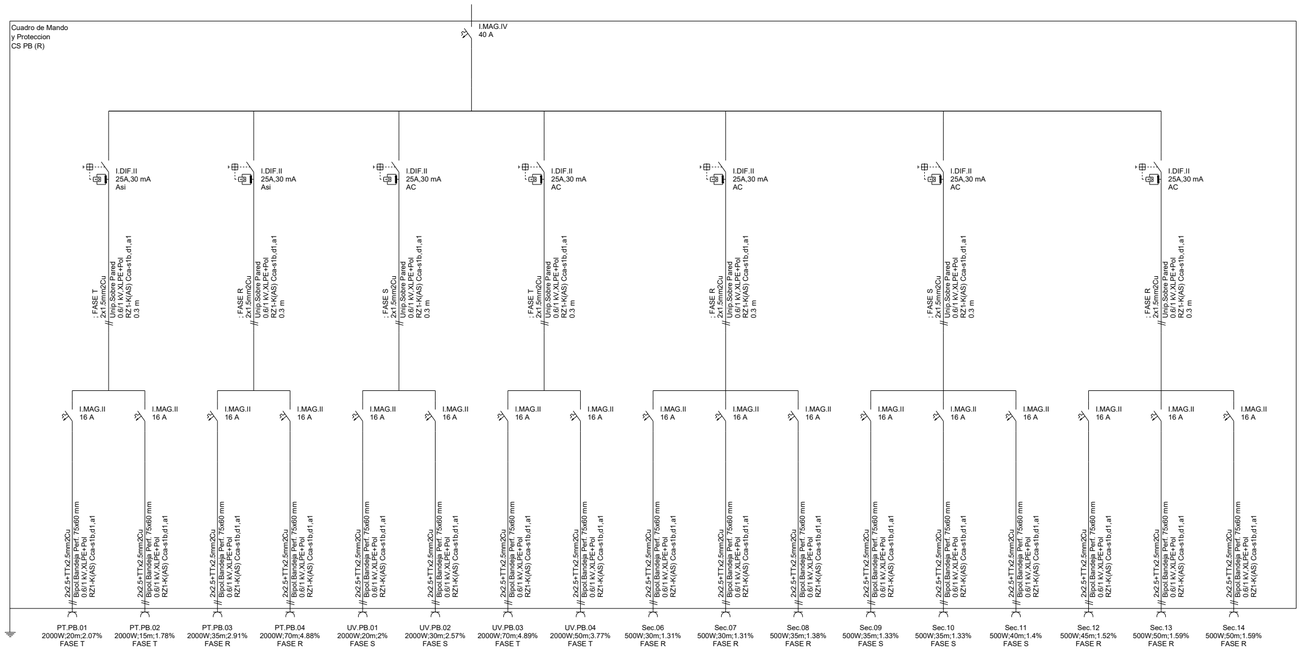
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

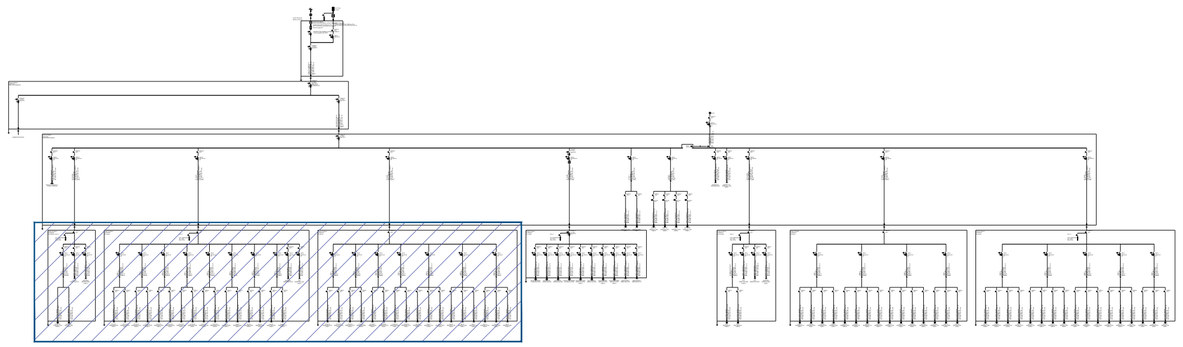
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm









AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·2 - ESQUEMA UNIFILAR 2

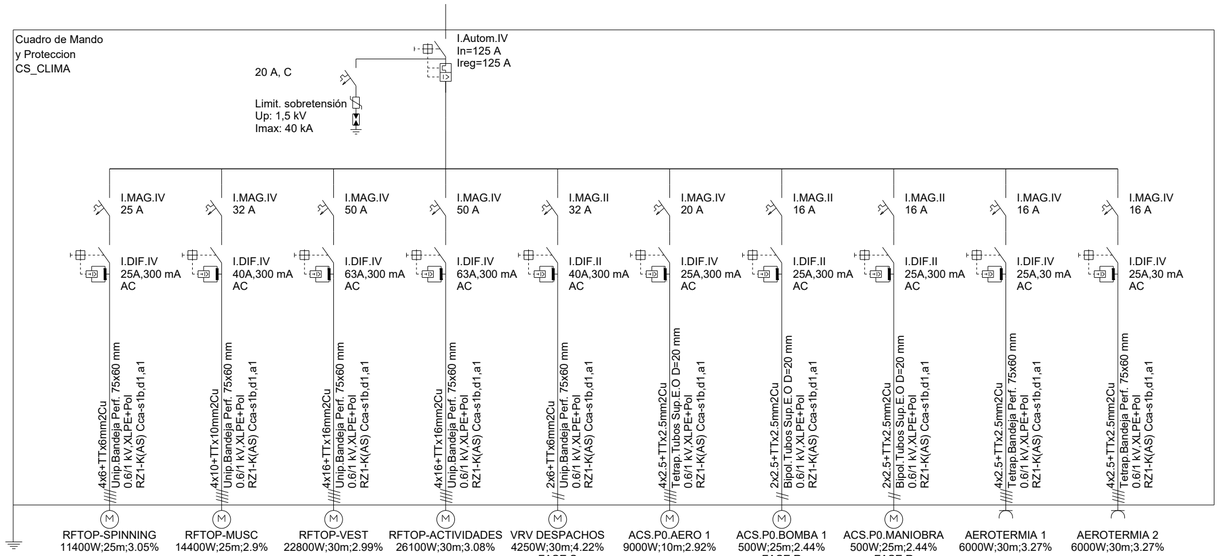
N

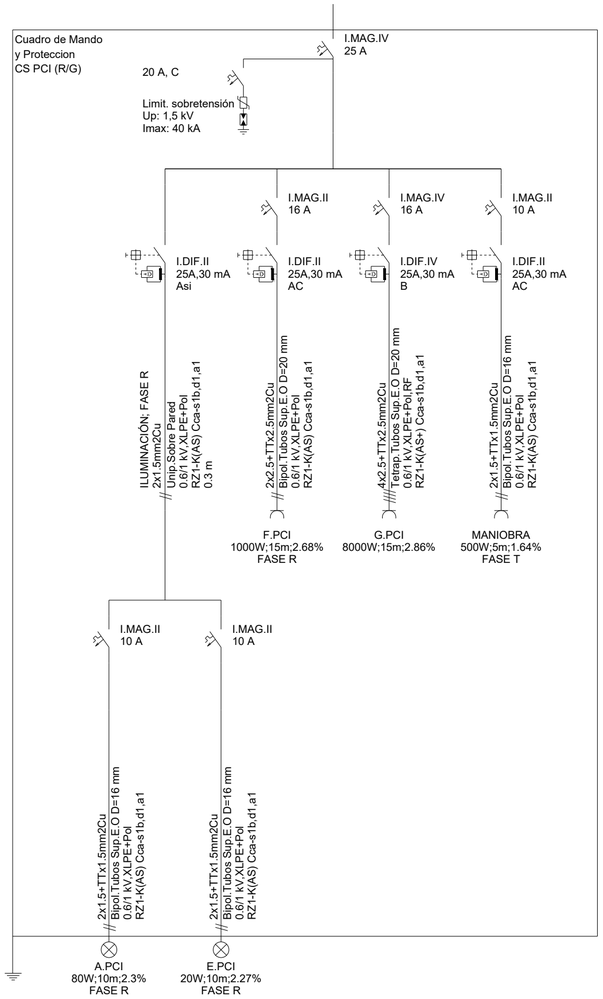
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

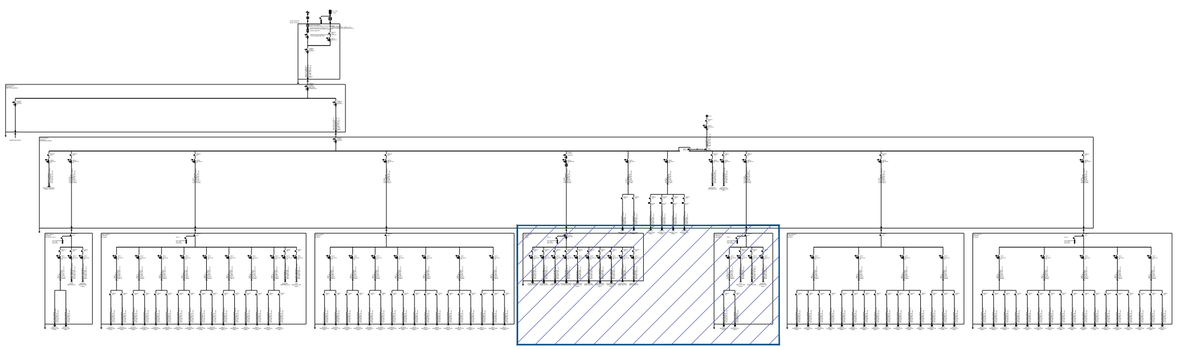
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm







AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·3 - ESQUEMA UNIFILAR 3

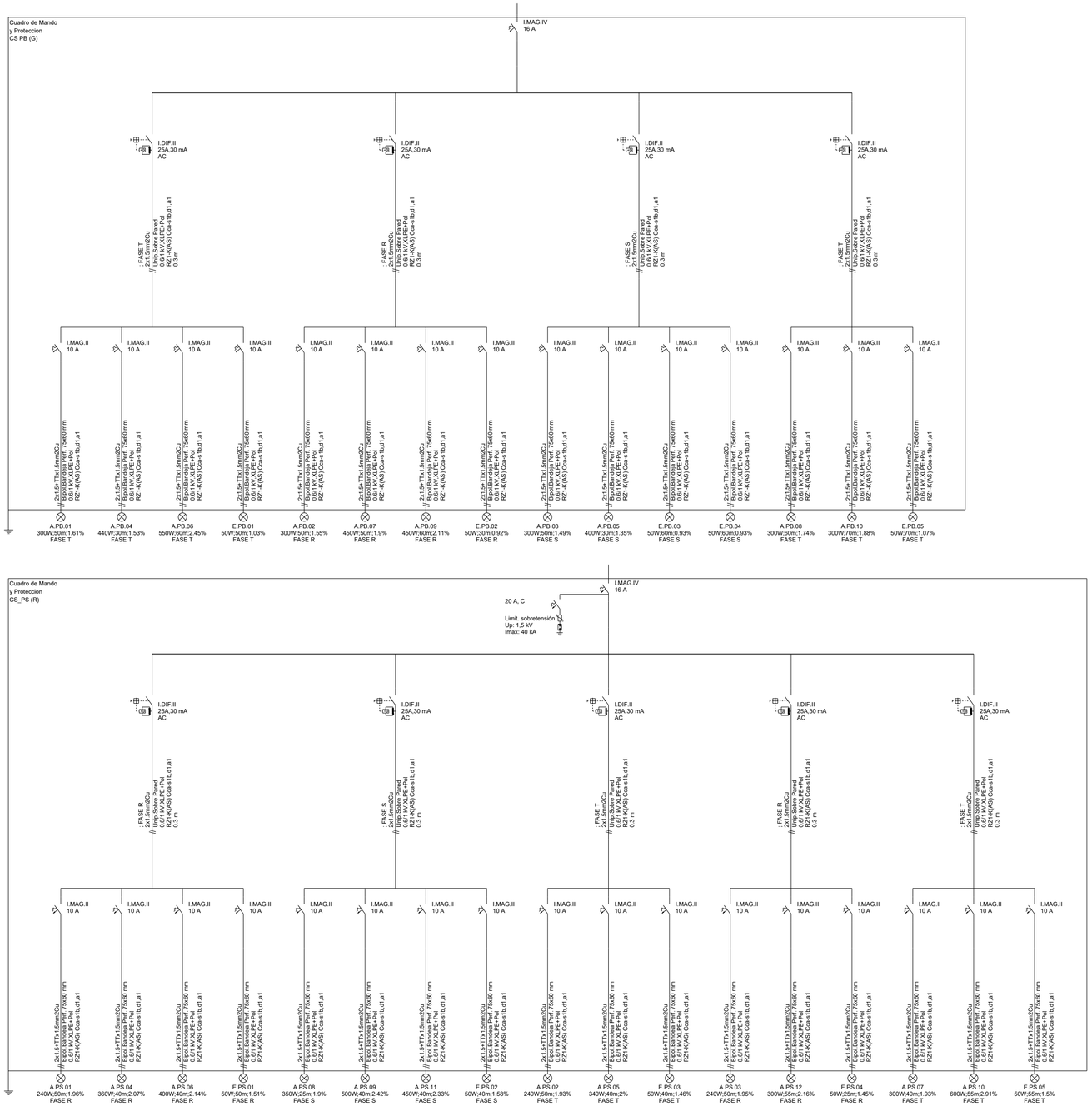
N

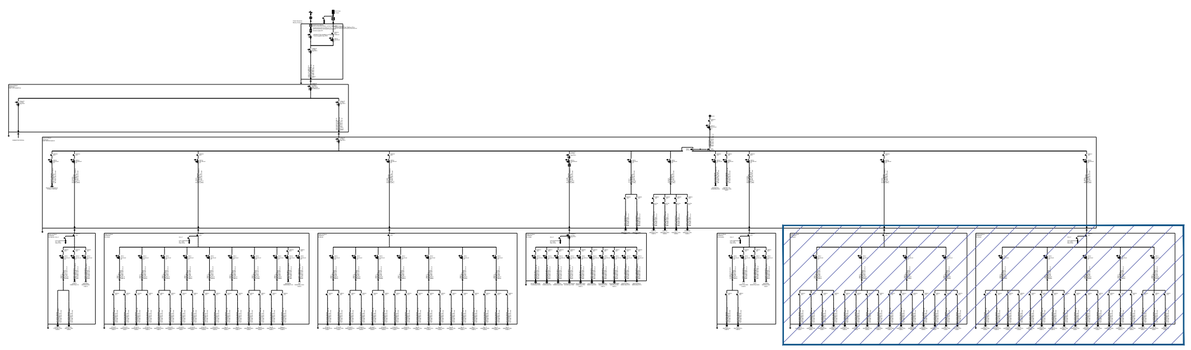
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·4 - ESQUEMA UNIFILAR 4

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lacions Especials

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa i reglamentació aplicable. 7
1.10. Sistema de veu i dades. 8
1.11. Sistema de seguretat. 11
1.12. Sistema de megafonia. 12
1.13. Conclusions. 13

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' instal.lacions especials de l' obra de referència:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lacions especials.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte del present document és la descripció de les instal·lacions especials, les quals inclouen les instal·lacions de seguretat o anti – intrusió, les instal·lacions de veu i dades, i les instal·lacions d'audiovisuals, incloent megafonia, excloent-se les instal·lacions de protecció contra incendis que tindran un document específic i independent.

Els serveis de telecomunicacions recollits per aquest projecte i corresponents a la transmissió de dades i comunicacions de veu (digital IP), a través d'una xarxa Ethernet; sistema de seguretat; sistema de megafonia, es desenvolupen conforme al Reial decret 346/2011 d'11 de març (i normes annexes), pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

ANYS: 41,5280.

LLARG: 2.1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES.

- Es realitzarà nova escomesa de telecomunicacions, soterrada, tal com s' indica en plànols adjunts.
- Des de l'escomesa exterior fins al nou rack principal situat en planta baixa, es realitzarà el traçat de FO de 8 fibres monomode 8/125 tipus OS2, normalment estès per la companyia distribuïdora.
- El cablejat estructurat s' haurà d' enfocar amb l' objectiu de possibilitar la connexió d' un terminal telefònic o informàtic en qualsevol punt de l' edifici.
- Cada lloc de treball disposarà d' una connexió per a veu i una altra per a dades. Ambdues preses s' han de poder fer servir indistintament tant per a veu com per a dades, ja que la qualitat del cable i els connectors han de ser iguals. A aquests elements s'instal·laran dues preses de corrent de 16 A monofàsiques.
- Tots els connectors dels llocs de treball seran del tipus RJ 45 femella, categoria 6 A, i estaran degudament identificats amb etiquetes indelebles, fent referència al tipus de presa i localització dins del plànol d' instal.lacions. En els panells de distribució situats a l' interior de l' armari, existirà la mateixa identificació juntament amb una còpia del plànol de distribució dels diferents llocs de treball.
- El cable a emprar serà del tipus UTP (parell trenat sense apantallar) de 4 parells de fils de categoria 6 A. L' estesa pel fals sostre es realitzarà mitjançant safates adequades per garantir la seva protecció i futures ampliacions. Els cables partiran des de l' armari de distribució i acabaran en les preses dels llocs de treball sense cap tipus d' interrupció.
- L' armari de distribució ha d' estar situat a la zona de control, sempre que es compleixin els requeriments de distàncies. Ha d' estar format per tres cossos que puguin bascular, tant el panell frontal com el del fons. Estaran dotats d' una porta transparent amb pany.
- L'armari tindrà una amplada de 19" i alçada suficient per albergar els panells d'interconnexió i equips actius que es necessitin instal·lar.
- Hauran d' incorporar preses de corrent elèctric suficients, sistema de ventilació controlat amb relé diferencial, panells d' interconnexió modulars formats per connectors RJ 45 Categoria 6 A femella, tapes cegues passa fils, latiguillos d' interconnexió suficients, equipament informàtic necessari per a tots els llocs de treball i un espai de reserva del 20% per a futures ampliacions.
- Estarà alimentat per una línia exclusiva connectada a un SAI, i està al seu torn de la línia de grup electrogen.
- En cas d' haver d' utilitzar més d' un armari de distribució, el distribuïdor general de l' edifici s' enllaçarà als distribuïdors de les plantes superiors mitjançant cable multipar per al sistema de veu. Per al sistema de dades s' utilitzarà fibra òptica.
- El sistema haurà de quedar validat mitjançant proves amb instrumental adequat per a la seva certificació.

INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT.

- La instal·lació estarà dissenyada segons les normes CEPREVEN.
- Els llaços de detecció del sistema anti-intrusió seran del tipus supervisat mitjançant resistència, i a cadascun d' ells, per permetre la identificació individualitzada, es connectarà un sol detector.
- Les portes d'emergències estaran protegides amb un detector de contacte electromagnètic de gran potència, connectat a una zona de 24 hores anul·lable amb codi des del teclat de la central i que activi una sirena interior ubicada a recepció.

- La resta de la instal·lació anirà protegida per detectors volumètrics del tipus infrarojos passius de doble pirosensor o doble tecnologia. Estaran ubicats en zones d' accés, i passadissos de manera que no l' afectin factors externs tals com la llum del sol, corrents d' aire, sortides d' aire de climatització o possibles fonts de llum alienes com focus o fars d' automòbils.
- El teclat de control ha de ser capaç d' indicar-nos com a mínim els següents missatges: avaria en l' alimentació elèctrica, avaria en els acumuladors, fallada de transmissió telefònica, estat del sistema i memòria d' alarma per zona.
- L'alimentació de la instal·lació anirà connectada, en cas d'existir, a la línia alimentada pel grup electrogen, amb una línia exclusiva i la seva pròpia protecció. Independentment d'això, es col·locaran a l'interior de la central, una bateria de 12 Vcc com a mínim de 6.5 Ah com a suport davant una fallada de l'alimentació.
- Es disposarà d' una sirena exterior autoalimentada i autoprotegida a l' exterior de l' edifici, a una alçada convenient i visible. Tindrà serigrafiada a la caràtula com a mínim el nom de l'empresa instal·ladora, número de registre com a empresa homologada per la Policia i telèfon de contacte.
- La conducció del cablejat ha de correspondre solament a la instal.lació de detecció anti-intrusió estarà formada per mànega apantallada multifiliar de secció mínima 0.5 mm2 en els de control. L' apantallament estarà connectada a terra.
- Portarà incorporat un transmissor telefònic o via ràdio, programables en els diferents protocols que existeixen en el mercat per a la seva connexió a una Central Receptora d' Alarmes Homologada, amb els següents paràmetres programables:
    - Alarma de robatori amb especificació de la zona amb temporització a la transmissió de 30 seg.
    - Alarma de foc.
    - Connexió / desconnexió del sistema amb especificació de l'usuari i si hi ha alguna zona anul·lada.
    - Fallada en l' alimentació de xarxa elèctrica.
    - Fallada a les bateries de suport.
    - Emergència.

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA.

- Es planifica l'execució d'una instal·lació de megafonia, amb almenys 6 zones d'altaveus, formada per un amplificador de 500 W, juntament amb altres dos equips d'amplificació suplementari de 240 W, un pupitre microfònic per a enviament d'avisos i un gestor de missatges pregravats, amb fins a 50 missatges pregravats per a les 6 zones.
- La instal·lació comptarà amb un sistema d'altaveus, format per altaveus circulars encastats en fals sostre d'alta qualitat i 5¨, amb almenys 6 W, caixes acústiques d'interior de 6 W per a escales d'evacuació en cas que siguin tancades i projectors acústics de 20 W per a exterior.
- El cable serà paral·lel bicolor d'1.5 mm2, sota tub de PVC doble capa al costat dels altaveus i sobre safata d'especials en el traçat comú.
- Igualment, l'establiment comptarà amb un kit de senyalització de banys accessibles, format per un mòdul de trucada amb tirador o polsador, un mòdul de cancel·lació mitjançant polsador i led testimoni de trucada en curs, i un mòdul de senyalització tant acústica com lluminosa. Al seu torn el sistema comptarà amb un mòdul de centralització per rebre la trucada de fins a quatre banys connectat al sistema d' intercomunicació.

1.9. Normativa i reglamentació aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria.

Llei 11/2022, de 28 de juny, General de Telecomunicacions.

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre (BOE 03-10-2019), del Ministeri d'Economia i Empresa per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

Reial Decret 391/2019, de 21 de juny (BOE 25-06-2019), pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Digital Terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital.

Reial Decret 188/2016, de 6 de maig, pel qual s'aprova el Reglament pel qual s'estableixen els requisits per a la comercialització, posada en servei i ús d'equips radioelèctrics, i es regula el procediment per a l'avaluació de la conformitat, la vigilància del mercat i el règim sancionador dels equips de telecomunicació.

Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

Reial Decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

Reial Decret 346/2011, d'11 de març (BOE 1-04-2011), pel qual s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis.

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel reial decret 346/2011, d'11 de març.

Reial Decret Llei 1/1998 del 27 de febrer (BOE 28-02-1998), sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació.

Ordre ITC/2476/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), per la qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre.

Reial Decret 946/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), pel qual s'aprova el la incorporació d'un nou canal analògic de televisió en el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Privada, aprovat per Reial Decret 1362/1988, d'11 de novembre (BOE 16/11/1988).

Reial Decret 945/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), pel qual s'aprova el Reglament General de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre.

Llei 10/2005, de 14 de Juny, de Mesures Urgents per a l'impuls de la Televisió Digital Terrestre, de Liberalització de la Televisió per Cable i de Foment del Pluralisme.

Reial Decret 439/2004, de 12 de març, (BOE 8/04/2004) pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la televisió digital local.

Reial Decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària enfront d'emissions radioelèctriques.

Ordre Ministerial de 20 de setembre de 1973 per la qual s' aprova les normes NTE sobre antenes col.lectives.

NORMES TECNOLÒGIQUES ESPANYOLES (NTE)
IPP Instal·lació de Parallamps

IEP Posada a terra d' edificis

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, B.O.E. 224 de 18-09-2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Llei 38/1999, de 5 de novembre (BOE06-11-1999), d'Ordenació de l'Edificació.

Llei 37/1995, de 12 de desembre, Telecomunicacions per Satèl·lit.

Reial Decret 136/1997, de 31 de gener, pel qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Telecomunicacions per Satèl·lit.
Llei 42/1995, de 22 de desembre, Telecomunicacions per Cable.

Reial Decret 2066/1996, de 13 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Telecomunicacions per Cable.

Reglament de Radiocomunicacions de la Unió Internacional de Telecomunicacions.

Reial Decret 7/1988, de 8 de gener sobre exigència de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, així com el Reial decret 154/1995, de 3 de febrer, que el modifica.

Ordre Ministerial de 6 de juny de 1989, pel qual es desenvolupa l' anterior.

Directiva 73/23/CEE, de 19 de febrer, referent a l'aproximació de legislacions dels estats membres relatives al material elèctric destinat a ser emprat dins de determinats límits de tensió, incorporada al dret espanyol mitjançant el Reial decret 7/1988, de 8 de gener sobre exigència de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, desenvolupat per l' Ordre Ministerial de 6 de juny de 1989. Caldrà tenir en compte, així mateix, el Reial decret 154/1995, de 3 de febrer, que modifica el Reial decret 7/1988 anteriorment citat i que incorpora a la legislació espanyola la part de la Directiva 93/68/CEE, de 22 de juliol, en la part que es refereix a la modificació de la Directiva 73/23/CEE.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

1.10. Sistema de veu i dades.

Es descriu a continuació el sistema de veu i dades o cablejat estructurat que s'ha projectat, en el qual s'han previst la transmissió de dades i les comunicacions de veu (digital IP), a través d'una xarxa Ethernet.

1.10.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT.

La topologia del Sistema de Cablejat Estructurat (SCE) seguirà l'esquema jeràrquic en arbre que descriu la norma UNE-EN 50173, «Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric», en el qual es descriuen tres subsistemes:

- La interconnexió d'edificis permet la interconnexió d'edificis. (no contemplat en aquest disseny)
- L'edifici permet la unió de les diferents plantes de l'edifici.
- El distribuïdor de planta amb el terminal d'usuari.

Els elements funcionals d' una infraestructura de cablejat estructurat són els següents:

• Distribuïdor General (DC): és l'element en el qual es concentren les xarxes de tots els edificis, així com les connexions de la Xarxa Corporativa de Comunicacions i les connexions amb les xarxes dels operadors públics de telecomunicacions.

• Cablejat troncal general: és el conjunt de cables que s'utilitza per realitzar les connexions entre el Distribuïdor general i els Distribuïdors d'Edifici. No és objecte d' aquest projecte.

• Distribuïdor d'Edifici (DE): és l'element que serveix per interconnectar les comunicacions de l'edifici amb la xarxa troncal general. A través del Rack principal de l' edifici.

• Cablejat Vertical o troncal d'Edifici: és el conjunt de cables que s'utilitza per realitzar la interconnexió entre el Distribuïdor d'Edifici i els Distribuïdors de Planta existents a l'edifici.

• Distribuïdor de Planta (DP): és l'element que serveix per interconnectar els usuaris amb els equips d'accés de la xarxa de comunicacions i amb el backbone vertical de l'edifici. En aquest cas partirà del Rack principal de l' edifici ubicat en planta baixa, sala de control i recepció, sala de rack.

• Cablejat Horitzontal: és el conjunt de cables que s'utilitza per interconnectar el Distribuïdor de Planta amb les Preses d'Usuari, per proporcionar-los l'accés als serveis de telecomunicacions.

• Punt de Consolidació (CP): s'utilitza per adaptar diferents tipus de cable horitzontal.

• Presa d'Usuari (TU): és el dispositiu fix de connexió que serveix per connectar l'equip d'usuari a la xarxa de comunicacions de veu i dades.

• Els distribuïdors generals, d'edifici i de planta estan constituïts per un conjunt d'armaris repartidors amb panells de distribució, tant per a cable de coure com per a fibra òptica.

1.10.3. DISSENY I DIMENSIONAMENT DEL SISTEMA.

1.10.3.1. CONSIDERACIONS DE DISSENY.

Des d' una arqueta d' entrada de dimensions 60 x 60 x 80 cm fins al punt d' entrada a l' immoble partiran 4 conductes de 63 mm ∅ i paret interior llisa Norma UNE EN-50086 o EN-61386 els quals acabaran a la sala d' administració, on s' allotja el rack principal, des d' aquí, mitjançant safata i canalització vertical es connectarà a cada lloc de treball.

Com una solució integral, per la qual cosa tots els components passius (cordons de parxís, connectors RJ45, cables, panells de parxís, etc.) hauran de ser d'un sol fabricant per assegurar el rendiment òptim del sistema en la transmissió de senyals i complir amb la categoria 6 sol·licitada. No és objecte d' aquest projecte tots els components passius del sistema.

Des del corresponent armari rack Principal fins als llocs de treball s'instal·larà cable UTP de 4 parells trenats de Categoria 6 A per cada lloc de treball, amb la canalització necessària per garantir l'aïllament davant possibles induccions elèctriques, acabat en una roseta amb sortida RJ-45UTP, ja sigui per a veu o dades. En cap cas aquestes derivacions superaran els 90 m de longitud.

La infraestructura de cablejat adoptada permetrà suportar transmissió de veu digital com de dades sota qualsevol protocol, a velocitats de fins a 1 Gbps per al lloc de treball. Tots els canals de comunicacions del SCE seran de Classe E/Categoria 6, per la qual cosa s'ajustaran als requisits definits en les normes ISO/IEC IS 11801:2002, EN 50173 i ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10.

1.10.3.2. SUBSISTEMA HORITZONTAL.

1.10.3.2.1. Preses de telecomunicacions.

Tots els connectors en els llocs de treball seran del tipus RJ45 femella categoria 6 A i estaran degudament identificats mitjançant etiquetes indelebles, fent referència al tipus de presa i localització dins del plànol d' instal.lacions. En els panells de distribució situats a l' interior de l' armari, existirà la mateixa identificació juntament amb una còpia del plànol de distribució dels diferents llocs de treball.

Les preses de telecomunicacions consistiran en mòduls de 8 pins per a connectors femella RJ-45 UTP de Categoria 6 A.

Les preses s'instal·laran encastades en paret. La ubicació concreta de les preses es pot consultar a Plànols.

Les plaques de les preses seran format 45x45 angulades i, llevat que s' indiqui el contrari, s' han de muntar en caixes encastades de mida suficient per allotjar les preses RJ-45.

1.10.3.2.2. Cablejat horitzontal.

Els cables corresponents al Subsistema Horitzontal començaran en les preses de telecomunicacions i acabaran en els panells de parxís del rack corresponent. S'utilitzarà cable balancejat de quatre parells, UTP, categoria 6 A, amb coberta lliure d'halògens i de baixa emissió de fums (LSZH). El cablejat horitzontal es realitzarà d' una sola tirada entre la presa i el panell de connectors.

Cada cable del subsistema horitzontal s' ha d' acabar en un connector de 8 posicions tipus RJ45 d' acord al codi de colors T568A o B.

1.10.3.2.3. Distribuïdors de planta.

En aquest cas, la distribució es realitza en estrella des del rack de planta baixa (administració). Aquest rack constarà de tots els elements necessaris per al funcionament de la xarxa.

L'armari tindrà una amplada de 19" i alçada suficient podrà albergar els panells d'interconnexió i equips actius que es necessitin instal·lar.

Estarà alimentat per una línia exclusiva connectada a un SAi, i aquesta al seu torn de la línia de grup electrogen.

1.10.3.3. SUBSISTEMA TRONCAL DE L' EDIFICI.

1.10.3.3.1. Cablejat troncal.

En aquest cas, els cables del Subsistema Troncal d' Edifici són els mateixos que els de la distribució en estrella des del rack corresponent fins a les preses RJ-45 UTP cat. 6 A. No hi ha subsistema troncal pròpiament dit.

El cablejat es realitzarà mitjançant:

- Enllaços de coure mitjançant cable de parell trenat UTP categoria 6 A.

Tot el cablejat emprat en aquest subsistema tindrà coberta lliure d'halògens i de baixa emissió de fums (LSZH o HFLS).

1.10.3.4. INTERCONNEXIÓ AMB PROVEÏDORS DE SERVEIS.

Els operadors del servei telefònic bàsic accediran a l' edifici a través de la seva xarxa d' alimentació per cable. En qualsevol cas, accediran a aquesta nova instal·lació mitjançant l'arqueta corresponent projectada a aquest efecte.

1.10.4. INFRAESTRUCTURA SUPORT DEL SISTEMA.

1.10.4.1. SUBSISTEMA HORITZONTAL.

Per a l'estesa del cablejat horitzontal s'emprarà safata metàl·lica portacables, instal·lada al fals sostre de les plantes de l'edifici. A les zones inaccessibles mitjançant safata s'emprarà canonada corrugada folrada tipus "Forroplast". El nombre i dimensions de les safates i tubs serà tal que es garanteixi un grau d' ocupació màxim del 50%, per permetre l' estesa en el cas de tubs i futures ampliacions en el cas de safates. Les dimensions i traçats d' aquests elements es poden consultar a Plànols.

1.10.4.2. SUBSISTEMA TRONCAL DE L' EDIFICI.

No hi ha subsistema troncal.

1.10.4.3. QUART DE RACKS (denominat CPD 1 Rack 0-1).

És el quart destinat, a allotjar l'armari/rack de distribució, està ubicat en planta baixa i és l'administració de l'edifici. Atesa la criticitat d' aquests elements, cal condicionar el quart de manera que compleixi una sèrie de condicions mínimes quant a seguretat, climatització i subministrament elèctric, que garanteixin la continuïtat dels serveis i el bon funcionament dels elements instal·lats.

1.10.4.3.1. Seguretat.

No és d' aplicació.

1.10.4.3.2. Climatització.

No es preveu sistema de climatització per a cap dels quarts de racks.

1.10.4.3.3. Subministrament elèctric.

S' alimentarà directament del CGBT o del CS de planta baixa, amb un circuit independent per al subministrament de Rack, des de la part de GE.

1.10.4.4. NOMENCLATURA I NORMES DE RETOLACIÓ.

En general, l'etiquetatge ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d' una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenent com a referència la porta de la sala.

Si hi ha diverses preses en una mateixa roseta (p.e.: caixes de 2 preses) se seguirà el principi d'ordenació cap a la dreta i cap avall.

1.11. Sistema de seguretat.

Es descriu a continuació el sistema de seguretat que s' ha projectat per a l' edifici. Per a això es realitza una descripció analítica del sistema, definint posteriorment les característiques dels equips i dispositius requerits, així com el seu número, ubicació en l'edifici i manera en què hauran de ser instal·lats i configurats per al seu òptim ús.

1.11.1. DESCRIPCIÓ DEL SUBSISTEMA.

S'ha previst la instal·lació d'un sistema anti-intrusió mitjançant detectors volumètrics de doble tecnologia, sirenes d'interior i exterior, central i contactes magnètics en portes, per tal de detectar els moviments interiors i les entrades i sortides de l'edifici, en hores no previstes o per zones considerades com d'accessos restringits o no autoritzats.

La central d' alarmes estarà comunicada amb el lloc de control, el qual s' encarregarà de recollir els seus senyals i presentar-se-les als operadors responsables de la supervisió de la seguretat de l' edifici.

1.11.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ.

Des de la central anti intrusió partirà el cable BUS 6X0,22 + 2X0,75 mm2 per a la connexió als detectors de zones d' intrusió. Des d'aquests s'efectua una distribució horitzontal per la safata rejiband ubicada al fals sostre de cada planta (es realitzarà vista a les zones on no hi hagi fals sostre), fins a l'element detector de la instal·lació de seguretat.

La instal·lació s'efectuarà amb detecció individual per a cada element o grup d'elements de la instal·lació definits per a una mateixa zona, a fi de disposar d'una major seguretat i alhora tenir la possibilitat de connectar o desconnectar des de la central de seguretat cada element, segons els horaris d'ocupació de les múltiples i diferents zones protegides, podent-se connectar i desconnectar a voluntat cadascun dels elements d' adreçament repartits en cadascuna de les línies de seguretat.

Només s' admetrà la connexió en sèrie, per tal de tenir un mateix senyal d' alarma en aquells elements que estiguin protegint un mateix àmbit d' accés, per exemple els dos contactes d' obertura corresponents als dos fulls d' una mateixa porta.

Les línies de detecció d'intrusió es dimensionaran amb capacitat suficient per admetre una ampliació de punts vigilats no inferior al 30% dels instal·lats, per tal de poder absorbir les ampliacions necessàries.

Des dels elements d' adreçament de senyals fins a cada element individual de seguretat, la connexió es realitzarà a base de conductors canalitzats a través de tubs corrugats doble capa i safata metàl·lica ubicada en fals sostre.

Els diàmetres interiors nominals per a tubs protectors es calcularan en funció del nombre de conductors que han d' allotjar, essent la secció interior d' aquests, com a mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

Els punts i elements de seguretat seran els indicats en els plànols corresponents.

Es preveurà el lliurament dels plànols finals, numerant i identificant tots els punts i zones del circuit i la programació del sistema. Es preveurà l'adequada formació amb realització de curset de maneig del/s operador/es, amb lliurament de manuals, descripció detallada de procediments a seguir per al maneig i control del sistema.

1.12. Sistema de megafonia.

Es descriu a continuació el sistema de megafonia projectat per a l' edifici. Per a això es realitza una descripció analítica del sistema, definint posteriorment les característiques dels equips i dispositius requerits, així com el seu número, ubicació en l'edifici i manera en què hauran de ser instal·lats i configurats per al seu òptim ús.

Es projecta un sistema de megafonia de crida a usuaris general. Per a això es comptarà amb equips amplificadors centrals a la sala de Rack, en sala de consergeria en planta baixa, pupitre de sobretaula general, altaveus de 5" encastats en fals sostre i bus de cablejat per comunicar tots els altaveus amb els amplificadors centrals.

S'instal·laran altaveus de megafonia a tot l'edifici.

Els altaveus seran de doble con d' alta qualitat, 5", potència aproximada de 6w encastats i de superfície en interior, de 20 W per a les caixes acústiques de gimnàs i de 20 W per als projectors d' exterior, transformador de 100 V, resposta en freqüència des de 70 a 18000 Hz.

El cable serà paral·lel bicolor d'1 .5 mm2, sota tub de PVC doble capa.

1.13. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Sistema de veu i dades. 2
2.2. Sistema de seguretat. 4
2.3. Sistema de megafonia. 4
2.1. Conclusions. 8

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Sistema de veu i dades.

2.1.1. DISSENY I DIMENSIONAMENT DEL SISTEMA.

En cap cas les derivacions de cablejat UTP superaran els 90 m de longitud:

Planta Soterrani		
PT.01	1	75,000
PT.02	1	75,000
PT.03	1	75,000
PT.04	1	70,000
PT.05	1	70,000
PT.06	1	70,000
PT.07	1	75,000
PT.08	1	80,000
PT.09	1	60,000
PT.10	1	70,000
PT.11	1	70,000
PT.12	1	75,000
PT.13	1	60,000
PT.14	2	55,000
PT.15	2	65,000
PT.16	2	55,000
WF.01	1	65,000
WF.02	1	60,000
WF.03	1	65,000
WF.04	1	60,000
WF.05	1	55,000
WF.06	1	60,000
WF.07	1	60,000
WF.08	1	65,000
WF.09	1	65,000

Planta Baixa

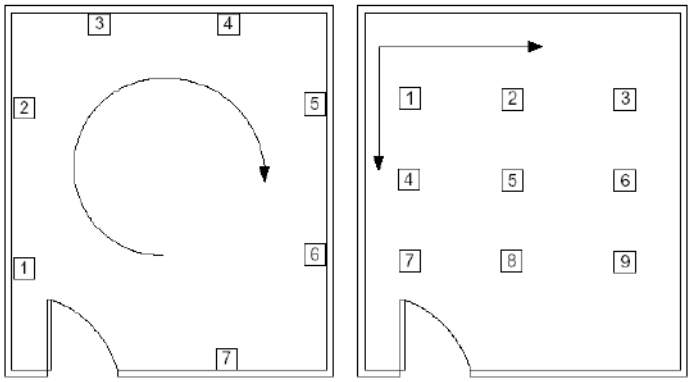
PT.17	2	60,000
PT.18	2	55,000
PT.19	2	45,000
PT.20	2	50,000
PT.21	2	45,000
PT.22	2	40,000
PT.23	2	30,000
PT.24	2	25,000
PT.25	2	20,000
PT.26	2	15,000
PT.27	2	10,000
PT.28	2	15,000
PT.29	2	15,000
PT.30	2	15,000
PT.31	2	15,000
PT.32	2	15,000
WF.10	1	50,000
WF.11	1	45,000
WF.12	1	45,000
WF.13	1	40,000
WF.14	1	40,000
WF.15	1	30,000
WF.16	1	20,000
WF.17	1	15,000
WF.18	1	10,000

2.1.2. NOMENCLATURA I NORMES DE RETOLACIÓ.

En general, l'etiquetatge ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d' una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenent com a referència la porta de la sala.

Si hi ha diverses preses en una mateixa roseta (p.e.: caixes de 2 preses) se seguirà el principi d'ordenació cap a la dreta i cap avall.



2.2. Sistema de seguretat.

2.2.1. Descripció del sistema.

La instal·lació integrarà un sistema de seguretat, el qual comptarà amb detectors de presència de doble tecnologia (PIR+Microones) en diferents zones de l'edifici, contactes magnètics amb connexió bus de portes en accessos i àrees sotmeses a especial control de seguretat.

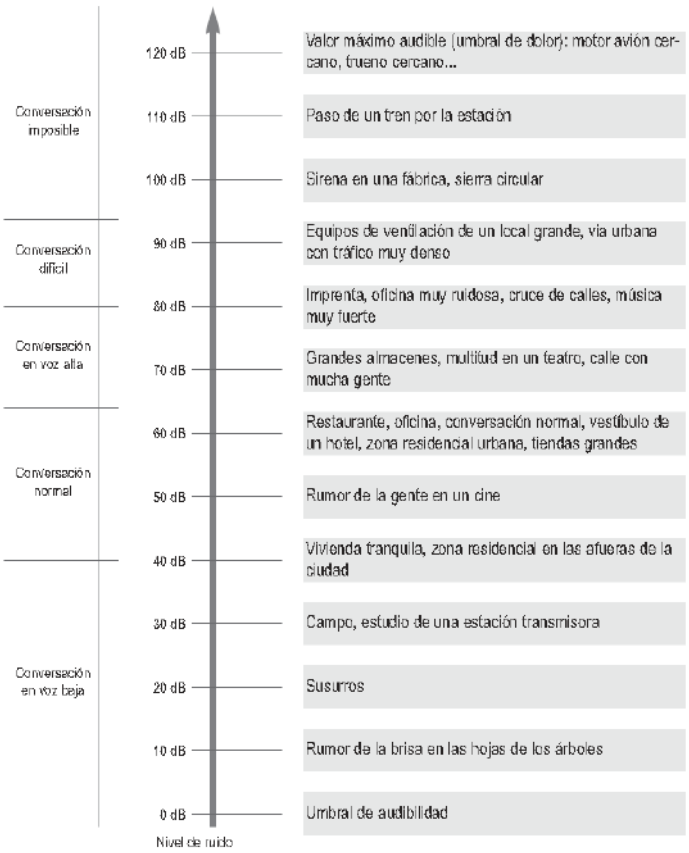
La central d' alarmes estarà comunicada amb el lloc de control, el qual s' encarregarà de recollir els seus senyals i presentar-se-les als operadors responsables de la supervisió de la seguretat de l' edifici.

Els detectors volumètrics cobriran un radi d' acció de no més de 15 m

2.3. Sistema de megafonia.

2.3.1. Càlcul i disseny acústic.

Per al càlcul dels altaveus a instal·lar s'ha considerat un soroll ambient de 50 dB, dissenyant la instal·lació per a un nivell de pressió sonora de, almenys, 60 dB. Segons la NTE, la instal·lació es pot classificar com de nivell II (paraula i música amb qualitat mitjana i distribució uniforme del nivell sonor fins a una freqüència de 5 KHz).



Para que un mensaje sea audible correctamente se recomienda que esté 10 dB por encima del ruido ambiente para la difusión de música, y de 15 a 20 dB para la difusión de mensajes hablados.

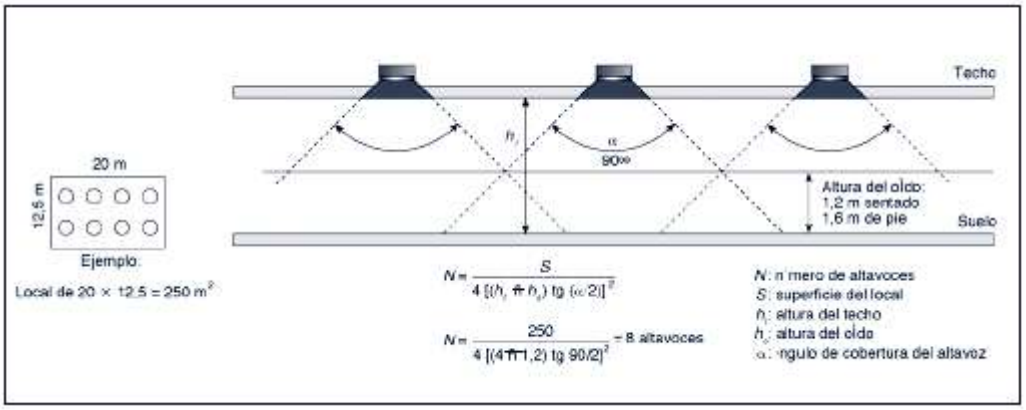
El càlcul ha d' estar basat en dos criteris, triant aquell que obtingui major nombre d' altaveus:

1. **Criteri 1.** Es basa en l' aplicació directa de la NTE. IAM Megafonia. La Taula 2.1 mostra un extracte d' aquesta norma, i ens permet obtenir el nombre d' altaveus i separació entre ells, depenent de l' alçada del local i dels nivells de qualitat.

2. **Criteri 2.** Aquest criteri de càlcul té en compte l' angle de cobertura de l' altaveu i la posició de l' oient. El nombre d' altaveus s' obté mitjançant la fórmula:

Altura del local [m]	Calidad I		Calidad II		Calidad III	
	L [m]	S [m²]	L [m]	S [m²]	L [m]	S [m²]
2,5	5,5	30	3,5	12	2,5	6
3	9	81	5	25	3,5	12
3,5	12	144	7	49	5	25
4	15	225	9	81	6	42

Tabla 2.1.



2.3.2. Càlcul i disseny elèctric.

Considerant una instal·lació amb amplificació i control centralitzat, i un sistema de connexió a tensió constant, les regles clàssiques de l'electrotècnia presenten la següent formulació:

$$P = R \times I^2$$

$$P = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$R = R_1 + R_2 + R_n \Rightarrow ConexiónSerie$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_n} \Rightarrow ConexiónParalelo$$

On:

P = Potència altaveus.

R = Impedància altaveus.

V = Tensió constant amplificador.

Obtindrem per tant les seccions del cablejat, conforme a la taula resum següent:

Z	100 V		Distancia [m]								
Ohm	Watt	AMP	5	10	20	30	40	50	100	150	200
1600	6	0.06	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
840	12	0.12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
420	24	0.24	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
335	30	0.30	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
250	40	0.40	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5
200	50	0.50	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75
125	80	0.80	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75
100	100	1.00	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.75
80	125	1.25	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	0.75
65	150	1.54	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0
50	200	2.00	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5
40	250	2.50	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0
32	300	3.13	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.75	1.5	2.5	2.5
25	400	4.00	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5

Z	100 V		Distancia [m]								
Ohm	Watt	AMP	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
1600	6	0.06	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
840	12	0.12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
420	24	0.24	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.75	1.0	1.0	1.5
335	30	0.30	0.3	0.3	0.5	0.75	0.75	1.0	1.0	1.5	1.5
250	40	0.40	0.5	0.5	0.75	0.75	1.0	1.5	1.5	2.5	2.5
200	50	0.50	0.75	0.75	0.75	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
125	80	0.80	0.75	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0
100	100	1.00	1.0	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0	4.0
80	125	1.25	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0
65	150	1.54	1.5	1.5	2.5	2.5	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0
50	200	2.00	2.0	2.5	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0		
40	250	2.50	2.5	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0			
32	300	3.13	2.5	4.0	4.0	6.0					
25	400	4.00	4.0	6.0	6.0	6.0					

2.1. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 4
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 53
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 54
3.5. Conclusions. 55

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es

requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

P221B-EL6Z EXCAV. RESOL/POU,HFINS A 2 M,TERRENY COMPACT. (SPT 20-50),RETRO. DE COMBUSTIBLE, + CÀRREGAMEC. S/CAMIÓ

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Conjunt d' operacions necessàries per obrir de rases i pous de fonamentació, o de pas d' instal.lacions, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, de forma contínua o per dames.

En actuacions de reparació, s' han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l' actuació:

  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l' entorn on es desenvolupen.

  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material acoblat lluny de la zona de treball:

  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'apilament de materials que impliqui fer l'actuació per fases per mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important

- Actuacions en les quals els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d' espai en la proximitat d' on s' executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l' àmbit de l' actuació en funció de l' amplada de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d' elements externs a l' actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l' abast de l' actuació

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l' excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l' ordre d' execució de les dames en el seu cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d' obra

- Rebliment i compactaciñón de terres si fos necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny tou, l' atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, l'atacable amb bec (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des de l'atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins a l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca si és atacable amb compressor (no amb màquina), que presenta rebot en l'assaig SPT.

L' element excavat tindrà la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

El fons de l' excavació quedarà anivellat.

El fons de l' excavació no tindrà material esmicolat o tou i les esquerdes i els forats quedaran farcits.

Els talussos perimetrals seran els fixats per la DF.

Els talussos tindran el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l' excavació requereix l' aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d' execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planeïtat: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2n

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S' eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs d' execució de la partida.

Se seguirà l' ordre de treballs previst per la DF.

Abans d' iniciar el treball, es realitzarà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Hi haurà punts fixos de referència, exteriors a la zona de treball, als quals es referiran totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, tindran les característiques següents:

- Amplada: > = 4,5 m

- Pendent:

  - Trams rectes: < = 12%

  - Corbes: < = 8%

  - Trams abans de sortir a la via de longitud > = 6 m: < = 6%

- El talús serà el determinat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous, rases o l l llves de fonamentació, es farà just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sòl.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en què es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

S' haurà d' extreure del fons de l' excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferenciada de la resta, com per exemple roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i es rebaixarà el fons de l' excavació perquè la sabata tingui un suport homogeni.

No s' acumularan les terres o materials prop de l' excavació.

No es treballarà simultàniament en zones superposades.

S' estibarà sempre que consti en el projecte i quan ho determini la DF. L' estrebat complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

S' estrebaran els terrenys solts i quan, per a profunditats superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S' hagi de treballar dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per un possible corriment

- Hagi de quedar obert al terme de la jornada de treball

Així mateix sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S' ha de preveure un sistema de desguàs per evitar l' acumulació d' aigua dins l' excavació.

S' impedirà l' entrada d' aigües superficials.

Si apareix aigua a l' excavació es prendran les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments es faran sense comprometre l' estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i es mantindran mentre durin els treballs de fonamentació. Es verificarà, en terrenys argilosos, si cal realitzar un sanejament del fons de l' excavació.

Els treballs es faran de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors a gas, restes de construccions, etc.) se suspendran els treballs i s'avisarà a la DF.

No es rebutjarà cap material excavat sense l' autorització prèvia de la DF.

S' evitarà la formació de pols, per la qual cosa es regaran les parts que s' hagin de carregar.

L' operació de càrrega es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d' emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres es trauran de dalt a baix sense soscavar-les.

L' aportació de terres per a correcció de nivells serà la mínima possible, de les mateixes existents i d' igual compacitat.

Es tindrà en compte el sentit d' estratificació de les roques.

Es mantindran els dispositius de desguàs necessaris, per captar i reconduir els corrents d' aigua internes, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, mesurat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats en els plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s' abonarà l' excés d' excavació que s' hagi produït sense l' autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que es necessitin per emplenar-lo.

Inclou la càrrega, refinament de talussos, esgotaments per pluja o inundació i totes les operacions que siguin necessàries per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins entre el desmunt i les zones on aniran les terres, la seva creació i la seva eliminació, si és necessària.

Tan sols s' abonaran els lliscaments no provocats, sempre que s' hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, apuntalaments i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D' EDIFICACIÓ:

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2253-547H FARCIMENT RESOL/POU SORRES RECICLAT HORM.,<=25CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions d' estesa de terres o àrids, i compactació si escau, per al rebliment de rases, zones excavades o esplanades que han d' augmentar la seva cota d' acabat, i operacions de repàs d' excavacions prèvia al seu rebliment.

S' han considerat els tipus següents:

- Rebliment de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Rebliment de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o grava reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i compactació de terres, o rebliment de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-estalvis o àrids reciclats

- Farcit de la rasa en tongades del gruix indicat

- Compactació de la terra o sorra

Rebliment o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Farcit i estesa per togades successives

TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ O REBLIMENT DE RASES:

Conjunt d' operacions d' extensió i compactació de terres adequades o sorra per aconseguir una plataforma amb terres superposades o el rebliment d' una rasa.

El material s'estendrà en tongades successives sensiblement paral·a la rasant final.

El gruix de la tongada serà uniforme i permetrà la compactació prevista en funció dels mitjans a utilitzar.

El material que s' utilitzi complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

En tota la superfície s'assolirà, com a mínim, el grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLIMENT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Extensió de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·a la rasant final.

Les graves estaran netes, lliures d' argila, margues i altres materials estranys.

Les tongades quedaran adequadament compactades. El grau de compactació serà superior al que posseeixin els terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava complirà les condicions de filtre fixades per la DF en funció del terreny adjacent i el sistema previst d' evacuació d' aigua. Com a condicions generals complirà:

- Mida de l' àrid: < = 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0 ° C en rebliment o estesa de grava

- 2 °C en terraplenats amb terres adequades

Es mantindran els pendents i dispositius de drenatge necessaris per evitar entollaments.

En vores amb estructures de contenció la compactació es realitzarà amb compactador d'arrossegament manual (granota).

No es treballarà simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s' estendrà una nova capa fins que l' última estigui seca.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

La partida d' obra inclou el subministrament i aportació quan es tracta de graves, tot-vells o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs quan es tracta de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

B03D-21MB SORRA DE RECICLAT HORM. 0 A 5 MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorres procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions en una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquest tipus de residus.

S' han considerat els tipus següents:

- Sorra per farciment de rases amb canonades

- Sorres procedents del reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista sotmetrà a l' aprovació de la DF les pedreres o dipòsits origen dels àrids, aportant tots els elements justificatius que consideri convenients o que li siguin requerits pel Director d' Obra, entre d' altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF podrà rebutjar totes les procedències que, segons el seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials extrets.

Els grànuls tindran forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica serà l' adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No tindrà margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s' utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni les que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors contemplades en el CODI ESTRUCTURAL

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d' argila per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 0,6%
- Terrossos d' argila per a un formigó amb 100% d' àrid reciclat: < = 0,25%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 7%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb més del 20% d' àrid reciclat: < = 5%
- Coeficient de Los Angeles: < = 40
- Continguts màxims d' impureses:
    - Material ceràmic: < = 5% del pes
    - Partícules lleugeres: < = 1% del pes
    - Asfalt: < = 1% del pes
    - Altres: < = 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no esmentades, es mantenen els establerts a l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta legalment autoritzada per al tractament de residus de la construcció.

El material no serà susceptible de cap tipus de meteorització o d' alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement puguin donar-se en el lloc d' ocupació.

No han de donar lloc, amb l' aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d' aigua.

S' ha considerat que el seu ús serà per a farciments de rases amb canonades.

Per a qualsevol altra utilització es requereixi l' acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs pertinents que es compleixen les condicions requerides per a l' ús al qual es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s' alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra es descarregarà en una zona, ja preparada, de sòl sec.

Les sorres de diferent tipus s' emmagatzemaran per separat.

Els àrids s' han d' emmagatzemar de manera que quedin protegits davant la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota sotraste per evitar els canvis de temperatura de l' àrid i en un terreny sec i net destinat a l' abassegament dels àrids. Les sorres d' un altre tipus s' emmagatzemaran per separat.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El lliurament d' àrid en obra haurà d' anar acompanyat d' un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual han de constar com a mínim les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d' autoconsum
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la pedrera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l' àrid segons l' article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat d' àrid subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant haurà de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l' àrid subministrat.

El subministrador posarà a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l' apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar conforme la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d' identificació de l' organisme de certificació

- Nom o marca d' identificació i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l' any d' impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

En la documentació del marcatge haurà de constar:

- Nom del laboratori que realitza els assaigs

- Data d' emissió del certificat

- Garantia que el tracte estadístic és l' exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas d' haver-hi àrids que no compleixin amb l' article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L' àrid reciclat haurà d' incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l' àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d' impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altra informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids hauran de disposar del marcatge CE, de manera que la comprovació de la idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels àrids d' autoconsum, el Constructor o el Subministrador hauran d' aportar un certificat d' assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats a l' article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l' àrid subministrat amb l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF podrà valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l' execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, valorarà si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministrament de l' àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF podrà realitzar els assaigs següents per verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel tamís 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte a l'àrid sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d' identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s' hagi realitzat l' abassegament, es realitzarà una inspecció visual, i si és considera necessari, es prendran mostres per realitzar els assaigs corresponents.

Es podrà acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre que mitjançant rentat, cribratge o mescla, s' assoleixin les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s' acceptarà la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades en el plec de condicions. Si la granulometria no s' ajusta a la utilitzada per a l' establiment de les dosificacions aprovades, s' hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s' utilitzaran àrids fins que tinguin un equivalent de sorra inferior a:

70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en els altres casos

En el cas de les sorres procedents del matx de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin amb l'especificació de l'equivalent de sorra, es podran acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d' exposició classe X0 o XC: < = 0,6% en pes

- Resta de casos: < = 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d' argila als fins, es podrà realitzar un assaig de raigs X per a la seva detecció i identificació: es podrà emprar l' àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d' un que tingui els mateixos components però sense els fins.

Es podran utilitzar sorres rodades, o procedents de roques de matxuqueig, o siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d' ús no estructural.

P2253-547N FARCIMENT RESOL/POU ÀRIDS RECICLATGE HORM.,<=25CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions d' estesa de terres o àrids, i compactació si escau, per al rebliment de rases, zones excavades o esplanades que han d' augmentar la seva cota d' acabat, i operacions de repàs d' excavacions prèvia al seu rebliment.

S' han considerat els tipus següents:

- Rebliment de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Rebliment de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o grava reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i compactació de terres, o rebliment de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-estalvis o àrids reciclats

- Farcit de la rasa en tongades del gruix indicat

- Compactació de la terra o sorra

Rebliment o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Farcit i estesa per togades successives

TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ O REBLIMENT DE RASES:

Conjunt d' operacions d' extensió i compactació de terres adequades o sorra per aconseguir una plataforma amb terres superposades o el rebliment d' una rasa.

El material s'estendrà en tongades successives sensiblement paral·a la rasant final.

El gruix de la tongada serà uniforme i permetrà la compactació prevista en funció dels mitjans a utilitzar.

El material que s' utilitzi complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

En tota la superfície s'assolirà, com a mínim, el grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLIMENT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Extensió de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·a la rasant final.

Les graves estaran netes, lliures d' argila, margues i altres materials estranys.

Les tongades quedaran adequadament compactades. El grau de compactació serà superior al que posseeixin els terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava complirà les condicions de filtre fixades per la DF en funció del terreny adjacent i el sistema previst d' evacuació d' aigua. Com a condicions generals complirà:

- Mida de l' àrid: < = 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0 ° C en rebliment o estesa de grava

- 2 °C en terraplenats amb terres adequades

Es mantindran els pendents i dispositius de drenatge necessaris per evitar entollaments.

En vores amb estructures de contenció la compactació es realitzarà amb compactador d'arrossegament manual (granota).

No es treballarà simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s' estendrà una nova capa fins que l' última estigui seca.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

La partida d' obra inclou el subministrament i aportació quan es tracta de graves, tot-vells o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs quan es tracta de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

B036-21CF GRAVA RECICLAT HORM. 20 A 40 MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Àrids utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de mescles grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges

- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Àrids procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquest tipus de residus

Els àrids procedents del reciclatge d' enderrocs de la construcció que s' han considerat són els següents:

- Àrids reciclats procedents de construccions de maó

- Àrids reciclats procedents de formigó

- Àrids reciclats mixtos

- Àrids reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista sotmetrà a l' aprovació de la DF les pedreres o dipòsits origen dels àrids, aportant tots els elements justificatius que consideri convenients o que li siguin requerits pel Director d' Obra, entre d' altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF podrà rebutjar totes les procedències que, segons el seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials extrets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ÀRIDS RECICLATS

Els àrids procedents de reciclatge d' enderrocs no contindran en cap cas restes procedents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, àrids amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls tindran forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica estarà en funció del seu ús i serà la definida en la partida d' obra en què intervingui, o si no hi consta, la fixada explícitament per la DF.

Estaran nets i seran resistents i de granulometria uniforme.

No tindran pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, seran adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d' argila per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 0,6%
- Terrossos d' argila per a un formigó amb 100% d' àrid reciclat: < = 0,25%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 7%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb més del 20% d' àrid reciclat: < = 5%
- Coeficient de Los Angeles: < = 40
- Continguts màxims d' impureses:
    - Material ceràmic: < = 5% del pes
    - Partícules lleugeres: < = 1% del pes
    - Asfalt: < = 1% del pes
    - Altres: < = 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no esmentades, es mantenen els establerts a l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta legalment autoritzada per al tractament de residus de la construcció.

El material no serà susceptible de cap tipus de meteorització o d' alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement puguin donar-se en el lloc d' ocupació.

No han de donar lloc, amb l' aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d' aigua.

ARITS RECICLATS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIONS DE MAÓ:

El seu origen serà de construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morter + formigons: > = 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Rebliment per a drenatges i protecció de cobertes

ARITS RECICLATS PROCEDENTS DE FORMIGONS:

El seu origen serà construccions de formigó sense barreja d' altres enderrocs.

Contingut de formigó: > = 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i pujades de paviments

ARITS RECICLATS MIXTOS:

El seu origen serà enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: < = 10% en pes

Contingut total de matx de formigó + maó + morter: > = 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

ARITS RECICLATS PRIORITÀRIAMENT NATURALS:

Àrids obtinguts de pedrera amb incorporació d' un 20% d' àrids reciclats procedents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons.

S' han considerat les utilitzacions següents de les graves:

- Per a confecció de formigons

- Per a drenatges

- Per a paviments

- Per a confeccions de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCION DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions d' àrid gruixut que s' utilitzen en la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d mida mínima i D mida màxima

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i Màlaga

N: Natura de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, diversos; A, artificial i R, reciclat

La mida màxima D d'un àrid gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció del formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció del formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

  - L leses superiors de forjats, amb TMA < 0,4 del gruix mínim

  - Peces d'execució molt acurat i elements en què l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (forjats encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l' àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot l' àrid serà d' una mesura inferior al doble del límit més petit aplicable en cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: < = 1,5 en pes

- Àrids, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%

- Per a àrids reciclats mixtos: < 5%

L' índex de llatges per a un àrid gruixut segons UNE-EN 933-3: < = 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- idos naturals < = 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Àrids naturals: < = 1% en pes

- Àrids d' siderúrgiques: < = 2% en pes

- Àrids reciclats mixtos: < = 1% en pes

- Àrids amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: < = 0,1% en pes

- Altres àrids: < = 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Àrids naturals: < = 0,8% en pes

- Àrids d' siderúrgiques: < = 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o massa amb armadura de fissuració: < = 0,05% en massa

- Formigó pretensat: < = 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components del formigó no superarà:

- Pretensat: < = 0,2% pes de ciment

- Armat: < = 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: < = 0,4% pes de ciment

Contingut de pirita o altres sulfats: 0%

Contingut d' ió Cl-:

- Àrids reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que flota en un líquid de pes específic 2 segons UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà < = 1% per a àrids gruixuts.

Contingut de materials no pitris (tela, fusta, paper...):

- Àrids reciclats procedents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres àrids: Nul

Contingut de restes d' asfalt:

- Àrid reciclat mixt o procedent de formigó: < 0,5%

- Altres àrids: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílice o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: < = 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig dels Àngels):

- Àrid gruixut natural: < = 40

Absorció d' aigua:

- Àrids gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Àrids reciclats procedents de formigó: < 10%

- Àrids reciclats mixtos: < 18%

- Àrids reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicles de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Àrids gruixuts naturals: < = 18%

Els àrids no presentaran reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per comprovar-ho, en primer lloc es realitzarà una anàlisi petrogràfica per obtenir el tipus de reactivitat que, si s' escau, puguin presentar. Si d' aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, es realitzarà l' assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és d' àlcali carbonat, es realitzarà l' assaig segons la UNE 146.507 EX part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s' utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni les que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors contemplades en el CODI ESTRUCTURAL

GRAVA PER A DRENATGES:

L' àrid ha de procedir d' un jaciment natural, del matx de roques naturals, o del reciclatge d' enderrocs. No haurà de presentar restes d' argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls serà de 76 mm (tamís 80 UNE) i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 0,080 UNE serà < = 5%. La composició granulomètrica serà fixada explícitament per la DF en funció de les característiques del terreny a drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (Assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = mida superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = mida superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Així mateix, el coeficient d' uniformitat del filtre serà:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d' evacuació de l' aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per encaixonals: F85/ diàmetre del mussol: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular amb aquestes condicions es faran filtres granulars compostos per diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent, i així successivament fins arribar al rebliment o terreny natural. Es podrà recórrer a l' ús de filtres geotèxtils

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i bolos a efectes de compliment de les condicions anteriors, s' atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s' han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les condicions següents:

- Mesura màxima de l' àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitzen àrids reciclats es comprovarà que l'assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s' alterin les seves condicions.

Cada partida de grava s' ha de descarregar en una zona preparada de sòl sec

Les graves de diferents tipus s' han d' emmagatzemar per separat

Els àrids s' han d' emmagatzemar de manera que quedin protegits davant la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota sostenjament per evitar els canvis de temperatura de l' àrid.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCION DE FORMIGONS:

Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

UNE-EN 12620: 2003 Àrids per a formigó.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Ordre FOM/298/2016, de 15 de febrer, per la qual s'aprova la norma 5.2-IC drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El lliurament d' àrid en obra haurà d' anar acompanyat d' un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual han de constar com a mínim les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d' autoconsum

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la pedrera o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar conforme la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d' identificació de l' organisme de certificació

- Nom o marca d' identificació i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l' any d' impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

En la documentació del marcatge haurà de constar:

- Nom del laboratori que realitza els assaigs

- Data d' emissió del certificat

- Garantia que el tracte estadístic és l' exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas d' haver-hi àrids que no compleixin amb l' article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L' àrid reciclat haurà d' incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l' àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d' impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altra informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador d' àrids procedents de reciclatge, ha d' aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s' ha d' utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids hauran de disposar del marcatge CE, de manera que la comprovació de la idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels àrids d' autoconsum, el Constructor o el Subministrador hauran d' aportar un certificat d' assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats a l' article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l' àrid subministrat amb l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF podrà valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l' execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, valorarà si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministrament de l' àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF podrà realitzar els assaigs següents per verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de laixes (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel tamís 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte a l'àrid sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'ió Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic i sulfat sòdic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d' identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el rebliment, quan hi hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d' identificació del material:

  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)

  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

  - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

Es demanarà un certificat de procedència del material, que en el cas d' àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d' identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

Se seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s' acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades en el plec. Si la granulometria no s' ajusta a la utilitzada per a l' establiment de les dosificacions aprovades, s' hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d' identificació han de complir estrictament les especificacions indicades. En cas contrari, no s' autoritzarà l' ús del material corresponent en l' execució del rebliment.

P241-FIQQ FARCIMENT DE RASA O POU AMB ÀRIDS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, EN TONGADES DE 25 CM COM A MÀXIM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d' excavació.

S' han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d' excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i retirada del contenidor de residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L' operació de càrrega es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Cal evitar que es barregin terres no contaminats procedents de l' excavació amb altres residus d' enderroc, o amb terres contaminades.

Els vehicles de transport tindran els elements adequats per evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor estarà adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte a recórrer complirà les condicions d' amplada lliure i pendent adequades a la maquinària a utilitzar.

TRANSPORT DINS DE L' OBRA:

Transport de terres i material d' excavació o rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocament seran les definides pel "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocament es farà al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres compliran les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i necessiten l' aprovació prèvia de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A UNA ALTRA OBRA O CENTRE DE VAOLRITZACIÓ:

Els materials procedents de l'excavació no contaminats es poden transportar a una altra obra o a una instal·lació registrada de valorització per a les persones posteriorment.

Els materials procedents d' excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fusta, etc.

No poden procedir de sòls que hagin s0portat activitades potencialment contaminants definides en el Reial decret 9/2005 de 14 de Gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l' obra de la qual provenen les tendres i a casa seva, el número de licència d' obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per a la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els materials de rebuig que indiqui el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i els que la DF no accepti per ser reutilitzats en obra, es transportaran a una instal·lació externa autoritzada, per tal d'aplicar-li el tractament definitiu.

El contractista lliurarà al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l' obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d' obres

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d' excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en rebliments a l' obra o fora d' aquesta, no s' ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport el material es protegirà de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes emprats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum mesurat amb el criteri de la partida d' obra d' excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d' esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d' obra no inclou les despeses d' abocament ni de manteniment de l' abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny tou: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RA-EU3R DISPOSICIÓ CONTROLADA ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS EL CÁNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ NSEGÜN LA LLEI 8/2008,RESIDUS BARREGEU. INERTS,1,0T/M³,LER 17 01 07

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d' excavació.

S' han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en instal·lació autoritzada de gestió on s'aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant friable o en pols, amb codi LER 170601.

En cas d' amiant el material s' ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per rebre el tractament definitiu, d' acord amb l' especificat en el Pla de treball i en el Pla de gestió de residus.

El contractista lliurarà al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l' obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d' obres

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció es dipositarà en el lloc adequat, legalment autoritzat perquè se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO PERILLÓS (NO ESPECIALS) I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ O PERILLOSOS (ESPECIALS):

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d' obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu en el centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat, segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

L'empresa receptora del residu facilitarà al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REIAL DECRET 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març. pel qual s' estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d' exposició a l' amiant.

BG2P-1KUK TUBO RÍGID PVC,DN = 63MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRES. = 1250N

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Podrà corbejar-se en calent, sense que es produeixi una reducció notable de la seva secció.

Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.

Suportarà bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.

El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.

Les dimensions compliran la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de longitud > = 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Se situaran en posició horitzontal. L' alçada màxima d' emmagatzematge serà d' 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Estaran marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l' aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG2J-4BTJ SAFATA REIXETA ACER ELECTROZINCADO,50MMX150MM,COL. SUSP/PARAM. HORIZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica de fins a 600 mm d'ample i muntada superficialment o fixada amb suports.

S' han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixeta d' acer

- Escala de perfil d' acer

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació i anivellament

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge quedarà fet amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al forjat mitjançant perns d' ancoratge o tacs de PVC i cargols.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no superin la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., es faran amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rotllons.

Tindran continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de presa de terra segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra serà mitjançant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates estarà cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions quedaran a 1/5 de la distància entre dos suports.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes quedaran fetes amb una peça d' unió fixada amb cargols i rotllons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXETA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes quedaran fetes mitjançant talls a la seva secció per poder doblar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d' execució.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC4 BANDEJA REJILLA ACERO ELECTROZINCADO,50MMX150MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S' han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixeta d' acer

Es consideraran els següents tipus de safata de planxa d' acer:

- Lisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Presentarà una superfície sense fissures. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s' executaran mitjançant peces auxiliars.

Suportarà bé els ambients humits, salins i químicament agressius.

Potència de servei: < = 16 kW

Complirà amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D' ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXETA D' ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegat d' una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i humitats.

REIXETA:

En mòduls de longitud 3 m, s' admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de longitud 3 m, s' admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l' anul·lació d' obertures innecessàries.

Cada safata tindrà marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les següents dades:

Cada component del sistema es marcarà de manera duradora i llegible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d' identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

PG2P-6SZ4 TUB RÍGID PVC,DN = 63MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRIS.= 1250N,UNIÓ ENDOLLADA + MONT. SUPERF. SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S' han considerat els següents tipus de col·locació:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra
- Estesa fixació i corbat del tub
- Preparació dels extrems i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d' obra
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.

Quan les unions són endollades es faran amb maneguins llisos.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà instal·lat al fons de rases obertes, farcides posteriorment.

Les unions es faran mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades es faran amb maneguins aïllants.

L' estanquitat de les juntes s' aconseguirà amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

El tub protegirà un sol cable o un conjunt de cables unitolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub quedarà totalment embolicat en sorra o terra cribrada, que compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Sobre el tub es col·locarà una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura estarà dins dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: > = 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre fixacions:

- Trams horitzontals: < = 60 cm

- Trams verticals: < = 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm

Distància entre registres: < = 1500 cm

Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d' instal.lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF

Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.

Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.

Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.

Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 50086-2-1: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.

UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BGWC-09N4 P.P.ACCESSORIS P/TUBS RÍGIDS PVC

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d' accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques seran adequades per a tubs, canals o safates, i no faran disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge d' un metre de tub, d' un metre de canal o d' un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d' obligat compliment.

PP73-674Q ARMARI METÁL.+ BASTID. RACK 19*,29 O,1400X800X800MM,1 COMP. C/PORTA VIDRE+PANY,C/LATERALS,DESMONT.,COL.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta de vidre de seguretat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls i ventilació forçada, col·locat superficialment.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra

- Col·locació i anivellament

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de funcionament

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Quedarà fixat sòlidament al suport pels punts previstos en la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si.

Es deixarà l' espai suficient al voltant de l' armari per permetre les operacions de muntatge i manteniment.

Les reixetes de ventilació de l' armari no poden quedar obstruïdes.

La porta obrirà i tancarà correctament.

Estarà connectat a la xarxa d' alimentació elèctrica, la de protecció, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats en les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades en les seves partides d' obra.

L' armari quedarà connectat a la presa de terra.

No es transmetran esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.

No serà possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabats els treballs de muntatge.

La prova de funcionament ha d' estar feta.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ±20 mm

- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge es farà seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'inspeccionaran abans de la seva col·locació.

Es comprovarà que les característiques tècniques del producte corresponguin amb les especificades en el projecte.

La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element.

Es faran les connexions a les diferents xarxes de servei un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

* UNE-EN 50173: 1997 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablejat genèrics.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablejat genèrics.

* UNE-EN 50173-1: 2002 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina (Ratificada per AENOR el gener de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. Es verificarà:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

- Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.

- Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d' aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

- Experimentar totes les preses de veu i dades segons l' estàndard de la categoria del material.

- Verificar el funcionament de centraletes

- Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà l' execució del cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

PP45-668K CABLE FO,INT.,8 FIBR. SM G.652.D,MULTITUB (ESTR. AJUST.),FV,POLIOLEFINA,N/PROPAG. DIU UNE-EN 60332,BAIXA EMIS. FUMS/OPACI. REDUÏDACCA-S1B, D1, A1,INST.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.

S' han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis

- Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió

Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs

- Cables amb connectors en els extrems, connectats als equips

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable dins de l'envolupant de protecció

- Marcatge del cable

- Prova de servei

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors en els extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o presa de senyals

- Comprovació i verificació de la partida d' obra executada

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Tots els materials que intervenen en la partida d' obra seran compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Es comprovarà la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que demani la DF. Les proves es faran amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.

L'instal·lador lliurarà a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable portarà una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments dins del recorregut del canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el seu interior elements d' altres instal.lacions. La secció interior del tub protector serà > = 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Els canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d' altres instal.lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li retorciments ni coqueres.

El conductor s' introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys en la seva cobertura.

El cable es col·locarà de manera que les seves propietats no quedin danyades.

L'envolupant de protecció estarà instal·lada abans d'introduir els conductors.

Durant l' estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.

Les tensions mecàniques que es generin durant l' estesa, i les romanents un cop aquest instal.lat, seran inferiors a les que suporta el cable.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

Radi mínim de curvatura del cable: > = 10D (D = diàmetre del cable)

Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 2: Edificis d' oficina. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-3: 2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 3: Instal·lacions industrials. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-4: 2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 4: Llars. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 5: Centres de dades. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50174-1: 2018 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 1: Especificació de la instal.lació i assegurament de la qualitat.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 2: Mètodes i planificació de la instal·lació a l'interior dels edificis. (Ratificada per AENOR l'agost de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 3: Mètodes i planificació de la instal·lació a l'exterior d'edificis (Ratificada per AENOR el juny de 2017).

UNE-EN 50310: 2016 Xarxes d' enllaç de telecomunicacions per a edificis i altres estructures.

UNE-EN 50346: 2004 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Reial Decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

BP45-IRL0 CABLE FO,INT.,8 FIBR. SM G.652.D,MULTITUBO (ESTR. AJUST.),FV,POLIOLEFINA,N/PROPAG. CRIDA UNE-EN 60332,BAIXA EMIS. FUMS/OPACI. REDUÏDACCA-S1B, D1, A1

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb farciment del nucli per evitar la penetració d' aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per col·locar sota tub, amb característiques de cable antiroïdor i amb alta resistència als impactes.

S' han considerat els elements següents:

- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1, d'1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

- Cables per a instal·lacions interiors / exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1, d'1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dielèctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems

- Cables de fibra òptica amb un connector a l' extrem i l' altre connector preparat per soldar

CONDICIONS GENERALS:

Tindrà un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D' ESTRUCTURA AJUSTADA

La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d' exterior de polietilè de mitjana o alta densitat i una coberta de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l' element central de reforç.

Entre les dues cobertes hi ha d' haver una cinta d' acer d' entre 115 i 150 micres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.

Quan la geometria del nucli ho requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells a SZ. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.

Tots els materials utilitzats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.

La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.

La fibra ha d' estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.

L' índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de què es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.

El revestiment ha d' estar constituït per una o diverses capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d' identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d' ona lluminosa.

La primera protecció ha d' estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat superior de la superfície.

S' ha de poder separar per dur a terme el connexió. El mètode d' eliminació d' aquesta protecció ha de ser l' especificat pel mateix fabricant.

El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que s' esmenten en aquest mateix plec de condicions, o bé per combinacions d' aquestes.

Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius són el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L' alternança de colors dins d' un mateix cable, tant en una capa com en capes concèntriques consecutives, ha d' estar d' acord amb el codi de colors estàndard.

Les fibres dins d' un mateix tub actiu es poden tenyir per diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.

Temperatura de servei: -20 ºC =< T =< 70 ºC

Nombre màxim de fibres per tub: = < 8

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

El connector ha d' estar subjecte a la coberta del cable.

La fibra ha d' estar unida a l' element de transmissió del senyal del connector.

Hi ha d' haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l' element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- Error de concentricitat del camp modal: = < 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal per a longitud d' ona de 1310 nm: 8,6 mm < = D < = 9,5 mm
- Longitud d' ona de tall: 1190 nm = < L = < 1320 nm
- Longitud d' ona de tall cablejada: = < 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nmkm
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nmkm
- Longitud d' ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2km
- Coeficient d' atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: = < 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d' ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- Error de concentricitat del camp modal: = < 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm

- No circularitat del recobriment: = < 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal (D) per la longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d' ona de tall cablejada: = < 1260 nm
- Dispersió cromàtica per les longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d' ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per la longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: = < 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d' ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- No circularitat del nucli: = < 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%

Característiques òptiques:

- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:

- Coeficient d' atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,1 dB/km

- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:

- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- No circularitat del nucli: = < 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%

Característiques òptiques:

- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:

- Coeficient d' atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 163 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:

- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.

El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.

La punta interna ha de ser accessible des de l' exterior per poder efectuar proves en el cable.

La punta interna s' identificarà amb una valona vermella.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s' alteri les seves característiques.

Temperatura de transport i emmagatzematge: -20è C = <T = <50 º C

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre una de les ales de la bobina hi ha d' haver una placa d' identificació amb la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Nombre de bobina
- Tipus de cable
- Longitud
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000: 1997 Especificacions generals per a fibres òptiques.

UNE 20702: 1992 Fibres òptiques monomode per a telecomunicacions.

UNE 207003: 2000 Instal.lacions elèctriques de tensió nominal superior a 1 kV en corrent altern.

UNE-EN 60794-3: 2000 Cables de fibra òptica. Part 3: Cables per a conductes, soterrats i aeris. Especificació intermèdia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

PP43-B1XH CABLE PARELL.TEL.,2 PARELL.,INT.,PE/PVC,CU RÍGID,0,51MM,ECA+ TIERRACOL. CANAL/SAFATA SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de vídeo col·locats.

S' han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra
- Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable quedarà fixat als paraments o al forjat mitjançant brides, collarins o abraçadores, de forma que no surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada en el projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d' un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar embotits dels cables.

COL·LOCACIÓ EN CANAL O BANDEJA:

En el cas que per cada compartiment discorreguessin més de vuit cables, aquests es tancaran en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per al pas d'instal·lacions d'aquest tipus, com galeries de servei o passos registrables a les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador cuidarà que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: > = 0 ° C

No tindrà contacte amb superfícies calentes, ni amb afinacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció haurà d' estar instal.lat abans de la introducció dels conductors.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d' obligat compliment.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. Es verificarà:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.

  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d' aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

  - Experimentar totes les preses de veu i dades segons l' estàndard de la categoria del material.

  - Verificar el funcionament de centraletes

  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà l' execució del cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BP43-2MII CABLE PAR.TELF.,2 PAR.,INT.,PE/PVC,CU RÍGIDO,0,51MM,ECA+ TERRA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.

S' han considerat els tipus següents:

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc DCA-s2, d2, a1 segons UNE-eN 50575

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

La coberta no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície. Ha de ser resistent a l' entransió.

Ha de quedar ajustada i s' ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l' aïllament.

L' aïllament no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s' ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el format següent:

Classe de reacció al foc

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de major a menor prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de major a menor prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de major a menor prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de major a menor prestacions)

CABLES DE TRANSMISSION TELEFONICA:

Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.

Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit d' impactes.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
        - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Tensió nominal, Tensió d' Assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
        - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
    - Per a cables de Fibra Òptica
        - Assaigs de combustió i densitat de fums
        - Tolerància de la secció real dels conductors
        - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
        - Càrrega de trencament
    - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
        - Comprovació del compliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
        - Comprovació dels marges d' alimentació
        - Comprovació de les prestacions
        - Comprovació de la resistència a sobretensions.
        - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control dels materials i equips que es rebin a l' obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PG2P-6T08 TUB RÍGID PVC,DN = 20MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRIS.= 1250N,UNIÓ ENDOLLADA + MONT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S' han considerat els següents tipus de col·locació:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra

- Estesa fixació i corbat del tub

- Preparació dels extrems i execució de les unions entre trams i amb els accessoris

- Comprovació de la unitat d' obra

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.

Quan les unions són endollades es faran amb maneguins llisos.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà instal·lat al fons de rases obertes, farcides posteriorment.

Les unions es faran mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades es faran amb maneguins aïllants.

L' estanquitat de les juntes s' aconseguirà amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

El tub protegirà un sol cable o un conjunt de cables unitolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub quedarà totalment embolicat en sorra o terra cribrada, que compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Sobre el tub es col·locarà una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura estarà dins dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: > = 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre fixacions:

- Trams horitzontals: < = 60 cm

- Trams verticals: < = 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm

Distància entre registres: < = 1500 cm

Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d' instal.lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF

Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.

Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.

Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.

Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 50086-2-1: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.

UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BG2P-1KUW TUBO RÍGID PVC,DN = 20MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRES. = 1250N

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Podrà corbejar-se en calent, sense que es produeixi una reducció notable de la seva secció.

Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.

Suportarà bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.

El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.

Les dimensions compliran la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de longitud > = 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Se situaran en posició horitzontal. L' alçada màxima d' emmagatzematge serà d' 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Estaran marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l' aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PMD6-H7LO CENTRAL INTRUSIÓ, 8-64 ZONES, TRANSMIS.TEL. INTEGR., GRAU 2, INSTAL· LADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobabament muntades a l' interior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la central al parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Anirà connectada a la xarxa d' alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçada des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació de la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte a senyals Forts (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l' actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravadora, avisos acústics etc. Verificació de l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. Es comprovarà l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BMD1-H5CA CENTRAL INTRUSIÓ, 8-64 ZONES, TRANSMIS.TELF. INTEGR., GRAU 2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobac.

S' han considerat els elements següents:

- Amb alarma acústica i pany amb clau per muntar a l' interior

- Amb alarma acústica i teclat programable per muntar a l' interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi haurà una finestra amb tapa per a l'entrada del cablejat elèctric.

A l' interior hi haurà:

- Un transformador

- Un equip de rectificadors

- Una bateria d' acumulació

- Un avisador acústic

- Un circuit imprès

- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes serà per relé sense tensió.

A la cara frontal, que serà practicable, estaran instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.

Tindrà indicadors lluminosos per a cadascun dels circuits, per a connexió i per a alimentació per xarxa.

Incorporarà un pany tubular amb commutador de funcions.

A la cara posterior tindrà els orificis per a la seva subjecció.

La font d' alimentació normal serà per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'alimentarà per bateria.

Font d' alimentació:

- Entrada: 230 V c.a.

- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 3: Equip de control i senyalització.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s' utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infrarojos): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control de materials i equips que es rebin a l' obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides diferents que arribin a l' obra. La intensitat del mostreig estarà definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PP2D-HCPY FONT ALIMENTACIÓ 24 V CC, 2,0 A, MUNTADA CARRIL DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Materials per a la conformació d' una instal.lació d' intercomunicació per a sistemes d' intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.

S' han considerat els elements següents:

- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interfícies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l' element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva, si s'escau
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i es procedeix, connexió a la xarxa d' alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges i disposició d' aquestes per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:

Els equips ocuparan la posició que els correspongui en l' esquema de la instal.lació, tal com s' especifica en la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

Les connexions elèctriques i de dades estaran fetes. Les connexions es faran d' acord amb el sistema de connexió de l' equip.

Els equips que conformen la instal·lació hauran de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condició de funcionament.

Les parts dels equips que s' hagin de manipular, seran accessibles.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips estaran fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Estarà feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge es realitzarà seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Se seguirà la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'inspeccionaran abans de la seva col·locació.

Es comprovarà que les característiques tècniques de l' aparell corresponen amb les especificades en el projecte.

Es comprovarà la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips es farà per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

PMD2-4VBU CONTACTE MAGNÈTIC TRIPLE BALANCEJAT CABLE., ALUMINI, P/MONT. PORTA + SÒL, 15MM, GRAU 3, COL. SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.

S' han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics encastats o muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Contactes magnètics:

- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels buits corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:

- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Quedarà connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.

CONTACTES MAGNETICS:

El contacte magnètic s'instal·larà al costat corresponent a la zona protegida.

L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre tots dos especificada en la documentació tècnica del fabricant.

Si són encastats, els contactes aniran col·locats dins dels orificis oportuns practicats al parament o porta.

Si són muntats superficialment, la placa base es fixarà sobre l' objecte mitjançant adhesius o cargols.

CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:

El detector s' adherirà al vidre amb adhesius de dos components.

Temperatura ambient admissible: 0° - 50° C

Radi d' acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNETICS:

Per aconseguir la correcta alineació de l' imant en relació a l' interruptor s' utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.

Se seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació de la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte a senyals Forts (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l' actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravadora, avisos acústics etc. Verificació de l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. Es comprovarà l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BMD3-0TB7 CONTACTE MAGNÈTIC TRIPLE BALANCEJAT CABLE., ALUMINI, P/MONT. PORTA + SÒL, 15MM, GRAU 3

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.

S' han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics per encastar, per muntar superficialment i per adherir al vidre

- Contactes de vibració, de mercuri per adherir al vidre

CONTACTES MAGNETICS:

Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.

La sensibilitat de resposta serà constant en una àmplia gamma d' obertures.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

CONTACTES DE VIBRACIÓ:

Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de zinc, coure i níquel que conté l' electrònica, el díode lluminós d' alarma i el receptor.

Tindran un dispositiu antisabotatge.

Tindrà forats per a les connexions i les fixacions.

Tindrà incorporada les connexions.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5 ° C i 30 ° C.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-6: 2008 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 6: Fonts d' alimentació.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s' utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infrarojos): (marca, model, especificacions).

  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)

  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control de materials i equips que es rebin a l' obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides diferents que arribin a l' obra. La intensitat del mostreig estarà definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PMD7-H7KV SISTEMA DE VIEDEOVIGILÀNCIA IDIS CENTER. SIRENA EXTERIOR, COS PC, 1 TO + DOBLE FLAIX, 120 DB, C/BAT. NI-CD, GRAU 3, COL· LOCADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l' exterior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l' aparell el parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d' alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l' execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

BMDB-H5CI SIRENA EXTERIOR, COS PC, 1 TO + DOBLE FLASH, 120 DB, A / BAT. NI-CD, GRAU 3

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegits contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aniran incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa serà practicable, tindrà ranures de ventilació i l' òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior tindrà els orificis de subjecció.

A l'interior hi haurà un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i làmpada.

El senyal lluminós serà intermitent.

Tindrà dos microrruptors per a protecció contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 4: Dispositius d' advertiment.

PMD7-H7KX SIRENA INTERIOR, COS ABS, 1 TO, 101 DB, GRAU 2, COL· LOCADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l' exterior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l' aparell el parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d' alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l' execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

BMDB-H5CJ SIRENA INTERIOR, ABS, 1 TO, 101 DB, GRAU 2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegits contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aniran incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa serà practicable, tindrà ranures de ventilació i l' òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior tindrà els orificis de subjecció.

A l'interior hi haurà un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i làmpada.

El senyal lluminós serà intermitent.

Tindrà dos microrruptors per a protecció contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 4: Dispositius d' advertiment.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que s' hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 12

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Presupuesto parcial nº 1 INSTAL·LACIONS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,400	0,960	
					0,960	*0,960*
					Total m3 .....:	**0,960**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,200	0,480	
					0,480	*0,480*
					Total m3 .....:	**0,480**

1.1.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

1.1.2.- ESCOMESA

1.1.2.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió a línia existent	2	4,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.2 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de l'edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.3 M Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Des de pericó d'entrada fins a rack	4	10,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

1.1.3.- VEU I DADES

1.1.3.1 U Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.2 U Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.3 U Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

1.1.3.4 U Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

1.1.3.5 U Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.3.6 U Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.7 U Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.8 U Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.9 U Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	96				96,000	
					96,000	*96,000*

						Total u .....:	**96,000**

1.1.3.10 M Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió xarxa de distribució	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

1.1.3.11 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani						
PT.01	1	75,000			75,000	
PT.02	1	75,000			75,000	
PT.03	1	75,000			75,000	
PT.04	1	70,000			70,000	
PT.05	1	70,000			70,000	
PT.06	1	70,000			70,000	
PT.07	1	75,000			75,000	
PT.08	1	80,000			80,000	
PT.09	1	60,000			60,000	
PT.10	1	70,000			70,000	
PT.11	1	70,000			70,000	
PT.12	1	75,000			75,000	
PT.13	1	60,000			60,000	
PT.14	2	55,000			110,000	
PT.15	2	65,000			130,000	
PT.16	2	55,000			110,000	
WF.01	1	65,000			65,000	
WF.02	1	60,000			60,000	
WF.03	1	65,000			65,000	
WF.04	1	60,000			60,000	
WF.05	1	55,000			55,000	
WF.06	1	60,000			60,000	

WF.07	1	60,000	60,000	
WF.08	1	65,000	65,000	
WF.09	1	65,000	65,000	
Planta Baixa				
PT.17	2	60,000	120,000	
PT.18	2	55,000	110,000	
PT.19	2	45,000	90,000	
PT.20	2	50,000	100,000	
PT.21	2	45,000	90,000	
PT.22	2	40,000	80,000	
PT.23	2	30,000	60,000	
PT.24	2	25,000	50,000	
PT.25	2	20,000	40,000	
PT.26	2	15,000	30,000	
PT.27	2	10,000	20,000	
PT.28	2	15,000	30,000	
PT.29	2	15,000	30,000	
PT.30	2	15,000	30,000	
PT.31	2	15,000	30,000	
PT.32	2	15,000	30,000	
WF.10	1	50,000	50,000	
WF.11	1	45,000	45,000	
WF.12	1	45,000	45,000	
WF.13	1	40,000	40,000	
WF.14	1	40,000	40,000	
WF.15	1	30,000	30,000	
WF.16	1	20,000	20,000	
WF.17	1	15,000	15,000	
WF.18	1	10,000	10,000	
Torno control d'accessos	6	20,000	120,000	
			3.185,000	*3.185,000*
			Total m .....:	**3.185,000**

1.1.3.12 U Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani	9				9,000	
Planta Baixa	9				9,000	
					18,000	*18,000*
					Total u .....:	**18,000**

1.1.3.13 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x300	1	85,000			85,000	
					85,000	*85,000*
					Total m .....:	**85,000**

1.1.3.14 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x200	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

1.1.3.15 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalització punts IT	69	10,000			690,000	
					690,000	*690,000*
					Total m .....:	**690,000**

1.1.3.16 Ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Certificació cablejat	69				69,000	
					69,000	*69,000*
					Total ud .....:	**69,000**

1.1.3.17 U Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack Principal	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ

1.1.4.1 U Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.2 Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.4.3 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.4.4 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.5 U Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	4				4,000	
Planta Soterrani	6				6,000	
					10,000	*10,000*
					Total u .....:	**10,000**

1.1.4.6 U Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					13,000	*13,000*
					Total u .....:	**13,000**

1.1.4.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	1	250,000			250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

1.1.4.8 M Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable BUS	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

1.1.4.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable d'alimentació	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

1.1.4.10 Ud Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enginyeria, desenvolupament i implantació	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total ud .....:	**1,000**

1.1.5.- MEGAFONIA

1.1.5.1 U Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19'' de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conserjeria	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.2 U Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	21				21,000	
Planta Soterrani	20				20,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

1.1.5.3 U Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escales	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

1.1.5.4 U Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Coberta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.5 U Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

1.1.5.6 U Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	46	10,000			460,000	
					460,000	*460,000*
					Total m .....:	**460,000**

1.1.5.8 M Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cablejat	1	500,000			500,000	
					500,000	*500,000*
					Total m .....:	**500,000**

1.1.6.- VARIS

1.1.6.1 U Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA SOTERRANI.
2. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA BAIXA.
3. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA COBERTA.
4. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. ESQUEMES.



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IESP·1·1 - PLANTA SOTERRANI

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS E: 1 / 100 Fecha 26.06.2026

IESP·1·2 - PLANTA BAIXA

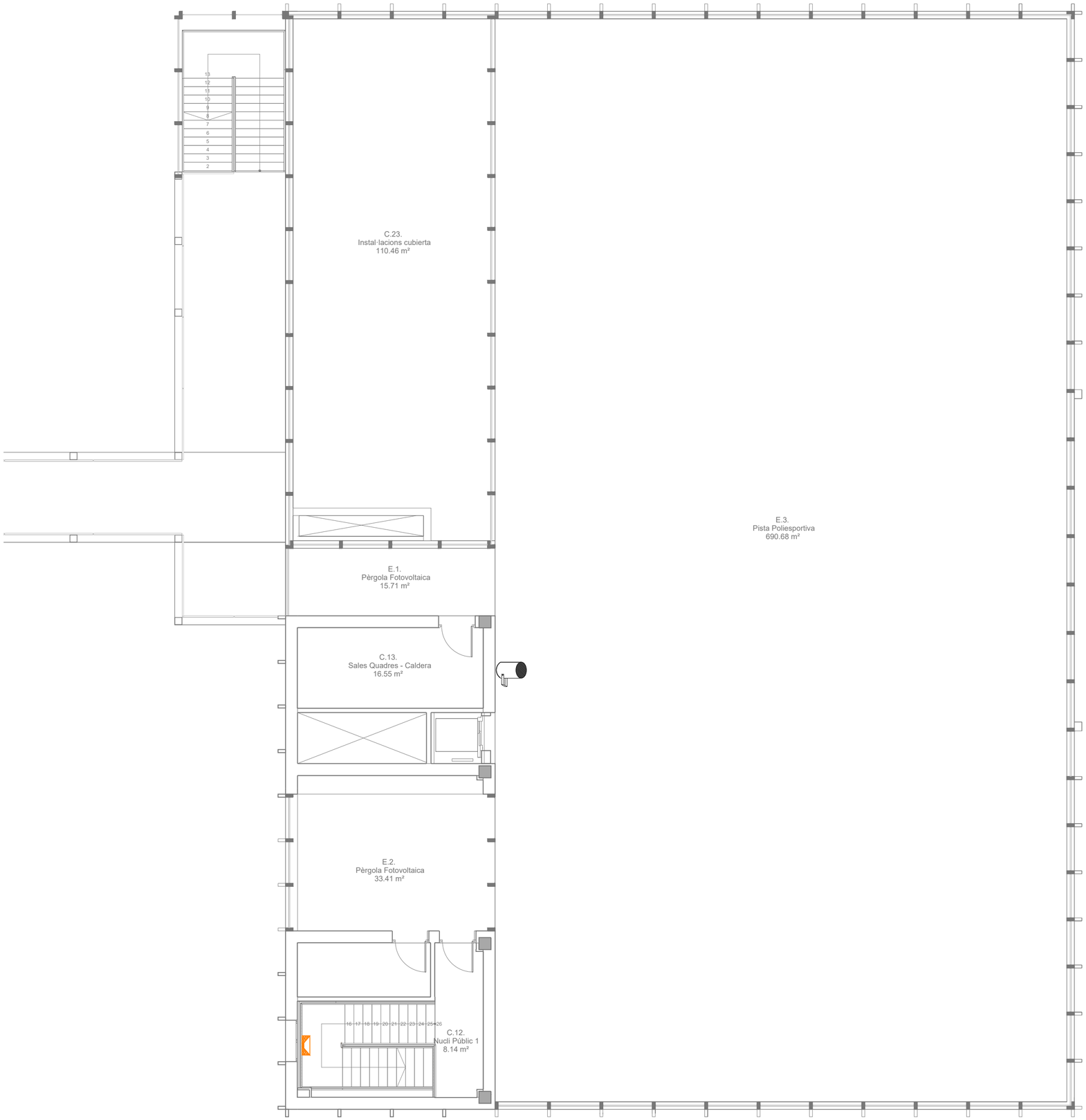
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IESP·1·3 - PLANTA COBERTA

N

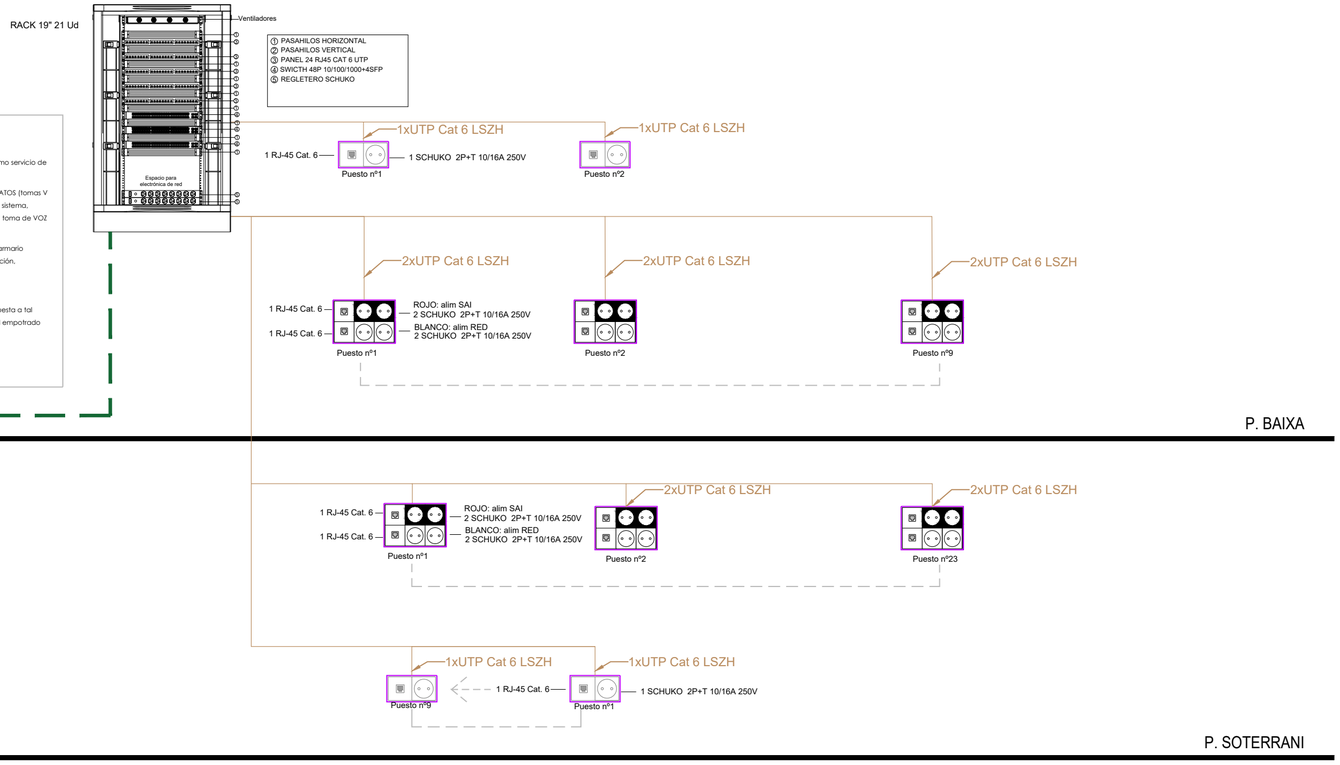
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

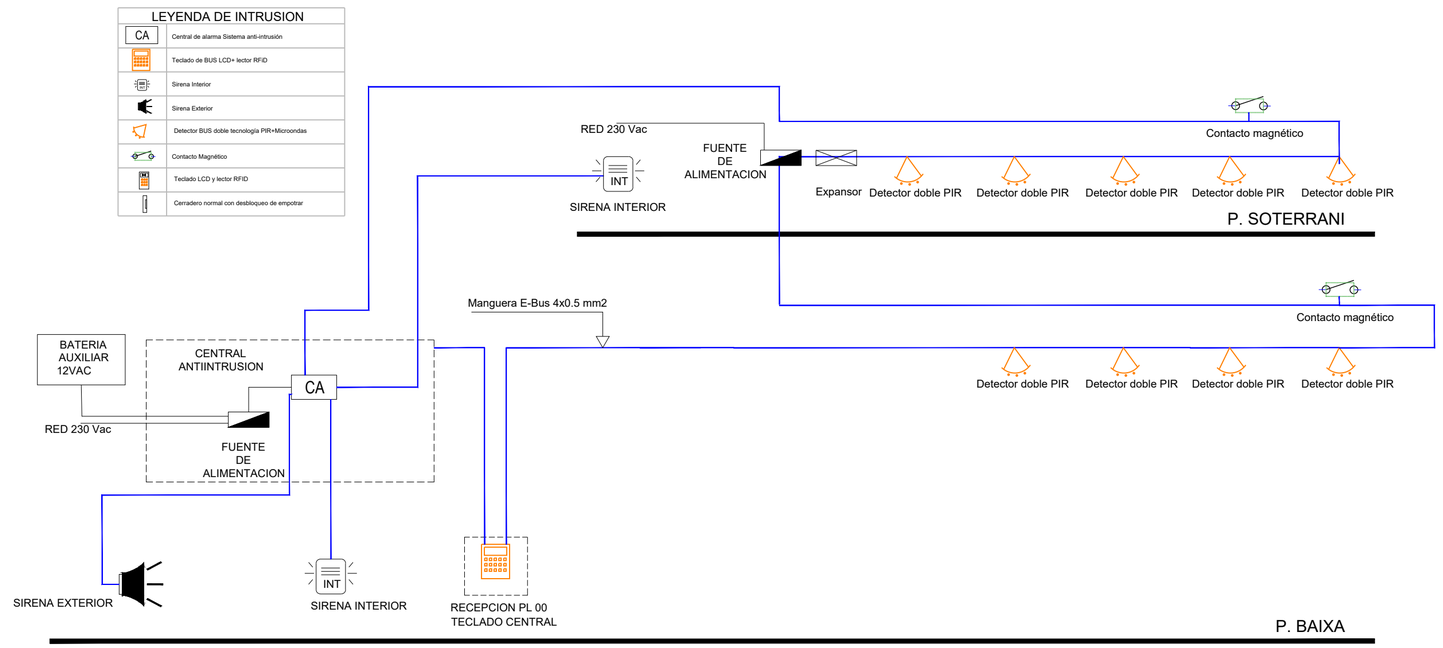
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

ESQUEMA VOZ Y DATOS



ESQUEMA ANTI-INTRUSIÓN



NOTAS

1.- Todas la rosetas de VOZ - DATOS, serán del tipo RJ-45 Cat.6. Deberán poder ser utilizadas INDISTINTAMENTE como servicio de VOZ o servicio de DATOS.

2.- Las rosetas dobles que se instalen se sobreentenderán como dedicadas una al servicio de VOZ y otra al de DATOS (tomas V y tomas D, respectivamente). Igualmente podrán ser utilizadas para cualquiera de los servicios soportados por el sistema, efectuando las interconexiones adecuadas en los armarios distribuidores correspondientes. En la roseta doble, la toma de VOZ se colocará a la parte inferior de la roseta; la de DATOS en la parte superior.

3.- El cableado horizontal se realizará de una sola tirada entre la roseta de usuario y el panel de conectores del armario repartidor de planta. La longitud máxima de cableado es de 90 m. Se proscribe la utilización de puntos de transición, empalmes u otros dispositivos.

4.- El cable empleado para el servicio de VOZ - DATOS será del tipo 4 pares UTP AWG24 Categoría 6.

5.- La distribución del cableado de VOZ - DATOS se llevará por bandeja metálica Rejiband, por falso techo, dispuesta a tal efecto. En las derivaciones a cada uno de los puesto de trabajo, la misma se realizará bajo tubo corrugado LSZH empotrado en pared.

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — Personal — Fecha 26.06.2026

IESP·2·1 - ESQUEMES

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COAB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació de lampisteria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 4
1.9. Normativa aplicable 6
1.10. Subministrament d' aigua 7
1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici. 9
1.12. Esquema general de la instal·lació. 12
1.13. Instal·lacions d'aigua calenta sanitària (ACS). 12
1.14. Protecció contra retorns 14
1.15. Conclusions. 18

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació de fontaneria de companyia de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter docent, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació de fontaneria.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació de subministrament d'aigua, en virtut del compliment del Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua, i del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, així com, per a obtindre les necessàries autoritzacions, entén Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' edifici.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

A més es planteja la demolició dels edificis existents d'infantil i menjador, així com el trasllat dels mòduls prefabricats existents per a la construcció d'un nou edifici de primària i la construcció d'un menjador i gimnàs, la qual cosa suposa la realització d'obra nova dins de la parcel·la existent procurant alliberar el major espai possible per a la creació d'espais exteriors i porxos.

Les obres d' adequació que es plantegen no comporten en general l' obligació normativa d' actualització de l' edifici, a excepció d' aquells elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat. Les actuacions previstes en cap cas minoren les condicions de seguretat, funcionalitat, accessibilitat o habitabilitat amb les quals compta el centre. Més aviat al contrari, tenen per finalitat millorar diversos aspectes d' aquestes condicions, adaptant en la mesura del possible a les necessitats del programa actual del perfil escolar.

L' ús característic de l' edifici és el d' Equipament Docent.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Es realitzarà una nova escomesa en avinguda de Girona de DN50mm de polietilè d' alta densitat de 50mm de diàmetre fins a arribar al comptador encastat en façana de l' edifici.
- Des del comptador baixarà una canonada de multicapa de polipropilè de diàmetre 50mm pel fals sostre de la planta soterrani fins a arribar a la clau de tall al quart de fontaneria.
- Es projecta un dipòsit de 2000 litres juntament amb un grup de pressió per a la distribució d' aigua.
- Per al sistema d' ACS, es projecten aerotèrmies de refrigerant R290 instantani.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua.

Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre pel qual s'aprova el Reglament d'Equips a Pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionat d' instal.lacions d' aigua per a consum humà dins dels edificis.

Normes Tecnològiques de l' Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Normes UNE EN 274-1: 2002, 274-2: 2002 i 274-3: 2002 sobre Accessoris de desguàs per a aparells sanitaris.

Norma UNE EN 545: 2002 sobre Tubs, ràcords i accessoris en fosa dúctil i les seves unions per a canalitzacions d' aigua.

Norma UNE EN 806-1: 2001 sobre Especificacions per a instal.lacions de conducció d' aigua destinada al consum humà a l' interior dels edificis.

Norma UNE EN 816:1997 sobre Aixetes sanitària.

Norma UNE EN 1 057: 1996 sobre Coure i aliatges de coure.

Norma UNE EN 1 112: 1997 sobre Dutxes per a aixetes sanitàries.

Norma UNE EN 1 113: 1997 sobre Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries.

Normes UNE EN 1 254-1: 1999, 1 254-2: 1999, 1 254-3: 1999, 1 254-4: 1999 i 1 254-5: 1999, sobre Coure i aliatges de coure.

Normes UNE EN 1 452-1:2000, 1 452-2:2000 i 1 452-3:2000, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PVC-U).

Normes UNE EN 12 201-1:2003, 12 201-2:2003, 12 201-3:2003 i 12 201-4:2003 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).

Normes UNE EN ISO 3 822-2: 1996, 3 822-3: 1997 i 3 822-4: 1997 sobre Acústica. Mesurament en laboratori del soroll emès per l' aixetes i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal.lacions d' abastament d' aigua.

Norma UNE EN ISO 12 241: 1999 sobre Aïllament tèrmic per a equips d' edificació i instal.lacions industrials.

Normes UNE EN ISO 15874-1:2004, 15874-2:2004 i 15874-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PP).

Normes UNE EN ISO 15875-1:2004, 15875-2:2004 i 15875-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PE-X).

Normes UNE EN ISO 15876-1:2004, 15876-2:2004 i 15876-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PB).

Normes UNE EN ISO 15877-1: 2004, 15877-2: 2004 i 15877-3: 2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d' aigua calenta i freda (PVC-C).

Norma UNE 53960 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-RT.

-Norma UNE 53961 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-X.

Normes UNE 19 040: 1993 i 19 041: 1993 sobre Tubs roscables d' acer d' ús general.

Norma UNE 19 047: 1996 sobre Tubs d' acer soldats i galvanitzats per a instal.lacions interiors d' aigua freda i calenta.

Norma UNE 19 049-1: 1997 sobre Tubs d' acer inoxidable per a instal.lacions interiors d' aigua freda i calenta.

Normes UNE 19 702: 2002, 19 703: 2003 i 19 707: 1991 sobre Aixetes sanitària.

Norma UNE 53 131: 1990 sobre Plàstics.

Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.

Normes UNE 100 151: 1998, 100 156: 1989 i 100 171: 1989 IN sobre Climatització.

O.M. de 28-12-88 (B.O.E. de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.

Norma UNE 19-900-94 per a bateries de comptadors.

Norma UNE 100030-IN sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.

Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.

Ordre de 28/07/1974, del Ministeri d'Obres Públiques, per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigües i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions".

Ordre de 15 de setembre de 1986, del Ministeri d' Obres Públiques, per la qual s' aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Canonades de Sanejament de Poblacions.

REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i modificacions posteriors.

REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

NORMA UNE 149201: 2008. 10/03/2008. AENOR. Abastament d' aigua. Dimensionat d'instal·lacions d'aigua per a consum humà dins dels edificis.

1.10. Subministrament d' aigua.

1.10.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HS 4 del DB HS del CTE s' aplica a la instal.lació de subministrament d' aigua en els edificis inclosos en l' àmbit d' aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

En aquest cas es tracta d' un edifici completament nou, per la qual cosa li serà d' aplicació l' esmentada secció del CTE.

1.10.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

L' edifici objecte de projecte disposarà d' un sistema de subministrament d' aigua, el qual presentarà les següents característiques.

- Es realitzarà una nova escomesa en avinguda de Girona de DN50mm de polietilè d' alta densitat de 50mm de diàmetre fins a arribar al comptador encastat en façana de l' edifici.
- Des del comptador baixarà una canonada de multicapa de polipropilè de diàmetre 50mm pel fals sostre de la planta soterrani fins a arribar a la clau de tall al quart de fontaneria.
- Es projecta un dipòsit de 2000 litres juntament amb un grup de pressió per a la distribució d' aigua.

- Per al sistema d' ACS, es projecten aerotèrmies de refrigerant R290 instantani.

- Qualitat de l' aigua sota compliment estricte de la normativa vigent sobre l' aigua de consum humà.

- Els materials utilitzats tant en canonades com vàlvules i altres elements, no produiran concentracions de substàncies nocives que excedeixin els límits indicats en la normativa vigent. No modificaran la potabilitat, olor, sabor i color de l' aigua. Seran resistents a la corrosió i no presentaran incompatibilitat electroquímica. Hauran de ser resistents fins a temperatures de 40ºC i a les condicions de l' exterior.

- S'instal·laran vàlvules antiretorns després dels comptadors, en la base de les ascendents, en els equips de tractament d'aigua si n'hi ha, en els equips de climatització i en els tubs d'alimentació no previstos per a servei domèstic.

- Les condicions mínimes de subministrament són les indicades a la taula 2.1 del DB HS 4 del CTE, amb una pressió mínima de 100 kPa i màxima de 500 kPa en els punts de consum.

- Totes les canonades de distribució seran instal·lades amb aïllament conforme a RITE, disposant-se vàlvula de tall general, així com vàlvules de tall en cada quart humit. El diàmetre de la derivació individual es manté fins a la connexió a l' últim aparell. Totes les canonades que discorrin per fals sostre, garatge o patinets estaran dotades d' aïllament amb classificació al foc M1. Aquest aïllament es realitzarà amb conquilla flexible SH-ARMAFLEX segons gruixos de RITE. Per a la xarxa d' ACS es respectaran els mateixos criteris. Les canonades que discorrin encastades en paraments es protegiran mitjançant funda plàstica. Les canonades de la xarxa de distribució d' aigua sanitària seran sotmeses a una prova de resistència mecànica i estanquitat, seguint les indicacions del DB HS-3 del CTE.

- La producció d' aigua calenta sanitària a l' edifici del gimnàs es realitzarà mitjançant aerotèrmia.

La instal·lació de subministrament d'aigua potable o de fontaneria se subdivideix en:

- Escomesa per a ús sanitari, destinada al servei de local objecte.

- Instal·lació general formada per canonada d'alimentació i clau interior de tall.

- Instal·lació interior per a subministrament d'aigua potable a local objecte.

Els cabals instantanis mínims en els aparells domèstics seran els següents:

Tipus d' aparell	**Cabal instantani mínim (dm3/s)**	
	AIGUA FREDA	**A.C.S.**
Lavabo	0,083	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera	0,30	0,20
Bidet	0,10	0,065
Vàter amb cisterna	0,066	-
Urinari amb cisterna	0,05	-
Aigüera	0,20	0,10
Rentaplats	0,15	0,10

Rentadora	0,20	0,15
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.
- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

La temperatura d' ACS en els punts de consum ha d' estar compresa entre 50 ºC i 65 ºC, excepte en les instal.lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d' habitatge sempre que aquestes no afectin l' ambient exterior d' aquests edificis.

L' aigua de la instal.lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l' aigua per a consum humà.

Els materials que s' hagin d' utilitzar en la instal.lació, en relació amb la seva afectació a l' aigua que subministrin, s' han d' ajustar als requisits següents:

- Per a les canonades i accessoris s'han d'emprar materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l' aigua subministrada.
- Han de ser resistents a la corrosió interior.
- Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
- No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.
- Han de ser resistents a temperatures de fins a 40ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.
- Han de ser compatibles amb l' aigua subministrada i no han d' afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l' aigua de consum humà.
- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d' aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici.

1.11.1. ESCOMESA.

És el ramal i elements complementaris que enllacen la xarxa de distribució i la instal·lació general. Travessarà el mur del tancament de l' edifici per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt i li permeti la lliure dilatació, si bé haurà de ser rejuntat de forma que alhora l' orifici quedi impermeabilitzat. La instal·lació haurà de ser realitzada per l'Empresa Subministradora.

L' escomesa ha de disposar, com a mínim, dels elements següents:

- Una clau de presa o un collaret de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l' escomesa.

- Un tub d' escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general. Es podrà utilitzar fosa dúctil, acer galvanitzat o polietilè. Serà convenient deixar-la convenientment protegida, sobretot si discorre sota calçada. Es recomana que el diàmetre de la conducció sigui com a mínim el doble del diàmetre de l' escomesa.

- Una clau de tall a l' exterior de la propietat. Només podrà ser manipulada pel subministrador o persona autoritzada. Haurà de ser registrable per tal que pugui ser operada.

1.11.2. INSTAL·LACIÓ GENERAL.

Conjunt de canonades i elements de control i regulació que enllacen l' escomesa amb les instal.lacions interiors particulars i les derivacions col.lectives. Haurà de ser realitzada per un instal·lador autoritzat, havent de passar les oportunes inspeccions per part de la Companyia subministradora i, en el seu cas, per personal d'Indústria.

La instal·lació general ha de contenir, en funció de l'esquema adoptat, els elements que li corresponguin dels que s'esmenten a continuació:

- Clau de tall general. Servirà per interrompre el subministrament a l' edifici, i estarà situada dins de la propietat, en una zona d' ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior.

- Filtre de la instal·lació general. Ha de retenir els residus de l' aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior. El filtre ha de ser de tipus Y amb un llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 □m, amb malla d' acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bacteris i autonetejant. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

- Armari o arqueta del comptador general. L' armari o arqueta del comptador general contindrà, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal.lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació s'ha de fer en un plànol paral·lel al del sòl. La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l' edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

- Tub d' alimentació. Canonada que enllaça la clau de tall general i els sistemes de control i regulació de la pressió o el distribuïdor principal. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

- Distribuïdor principal. Canonada que enllaça els sistemes de control de la pressió i les ascendents o derivacions. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció. S' ha d' adoptar la solució de distribuïdor en anell en edificis tals com els d' ús sanitari, en els quals en cas d' avaria o reforma el subministrament interior hagi de quedar garantit.

- Ascendents o muntants. Canonades verticals que enllacen el distribuïdor principal amb les instal·lacions interiors particulars o derivacions col·lectives. Han de discórrer per zones d' ús comú del mateix i anar allotjades en recintes o buits, construïts amb aquesta finalitat. Aquests recintes o buits, que podran ser d' ús compartit solament amb altres instal.lacions d' aigua de l' edifici, han de ser registrables i tenir les dimensions suficients perquè puguin realitzar-se les operacions de manteniment. Les ascendents han de disposar en la seva base d' una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d' una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l' aigua. En la seva part superior s'han d'instal·lar dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o càmera que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

- Comptadors divisionaris. Aparells que mesuren els consums particulars de cada abonat i el de cada servei que així ho requereixi a l' edifici. En general s'instal·laran sobre les bateries. S' han de situar en zones d' ús comú de l' edifici, de fàcil i lliure accés. Comptaran amb preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador. Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

1.11.3. INSTAL·LACIONS PARTICULARS.

Part de la instal·lació compresa entre cada comptador i els aparells de consum de l'abonat corresponent.

Estaran compostes dels elements següents:

- Una clau de pas situada a l' interior de la propietat particular en lloc accessible per a la seva manipulació.

- Derivacions particulars, el traçat de les quals es realitzarà de tal manera que les derivacions als quarts humits siguin independents. Cadascuna d' aquestes derivacions comptarà amb una clau de tall, tant per a aigua freda com per a aigua calenta.

- Ramals d' enllaç.

- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els escalfadors d' aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d' ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

1.11.4. DERIVACIONS COL·LECTIVES.

Discorreran per zones comunes i en el seu disseny s'aplicaran condicions anàlogues a les de les instal·lacions particulars.

1.11.5. SISTEMA DE REGULACIÓ I CONTROL.

Sistemes de sobreelevació: Grups de pressió.

El sistema de sobreelevació s' ha de dissenyar de tal manera que es pugui subministrar a zones de l' edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

El grup de pressió ha de ser d' algun dels dos tipus següents:

a) convencional, que comptarà amb:

- Dipòsit auxiliar d' alimentació, que eviti la presa d' aigua directa per l' equip de bombament.

- Equip de bombament, compost, com a mínim, de dues bombes d' iguals prestacions i funcionament altern, muntades en paral·lel.

- Dipòsits de pressió amb membrana, connectats a dispositius suficients de valoració dels paràmetres de pressió de la instal·lació, per a la seva posada en marxa i parada automàtiques.

b) d' accionament regulable, també anomenats de cabal variable, que podrà prescindir del dipòsit auxiliar d' alimentació i comptarà amb un variador de freqüència que accionarà les bombes mantenint constant la pressió de sortida, independentment del cabal demanat o disponible; Una de les bombes mantindrà la part de cabal necessari per al manteniment de la pressió adequada.

El grup de pressió s'instal·larà en un local d'ús exclusiu que podrà albergar també el sistema de tractament d'aigua. Les dimensions d' aquest local són suficients per realitzar les operacions de manteniment.

Sistemes de reducció de la pressió.

S'han d'instal·lar vàlvules limitadores de pressió en el ramal o derivació pertinent perquè no se superi la pressió de servei màxima establerta (50 mca).

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa s' han d' instal.lar vàlvules limitadores de tal manera que no se superi la pressió màxima de servei en els punts d' utilització.

1.11.6. SISTEMES DE TRACTAMENT D' AIGUA.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d' aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per complir amb els requeriments inherents tant a l' aigua com al procés de tractament.

S' han de realitzar les derivacions adequades a la xarxa de manera que l' aturada momentània del sistema no suposi discontinuïtat en el subministrament d' aigua a l' edifici.

Els sistemes de tractament han d' estar dotats de dispositius de mesura que permetin comprovar l' eficàcia prevista en el tractament de l' aigua.

Els equips de tractament han de disposar d' un comptador que permeti mesurar, a la seva entrada, l' aigua utilitzada per al seu manteniment.

Els productes químics utilitzats en el procés s' han d' emmagatzemar en condicions de seguretat en funció de la seva naturalesa i la seva forma d' utilització. L' entrada al local destinat al seu emmagatzematge ha d' estar dotada d' un sistema perquè l' accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la seva manipulació.

El local en què s'instal·li l'equip de tractament d'aigua ha de ser preferentment d'ús exclusiu, encara que si existís un sistema de sobreelevació podrà compartir l'espai d'instal·lació amb aquest. En qualsevol cas el seu accés es produirà des de l' exterior o des de zones comunes de l' edifici, estant restringit al personal autoritzat. Les dimensions del local seran les adequades per allotjar els dispositius necessaris, així com per realitzar un correcte manteniment i conservació dels mateixos. Disposarà de desguàs a la xarxa general de sanejament de l' immoble, així com una aixeta o presa de subministrament d' aigua.

1.12. Esquema general de la instal·lació.

L' esquema general de la instal.lació ha de ser un dels següents:

a) Xarxa amb comptador general únic, composta per l' escomesa, la instal.lació general que conté un armari o arqueta del comptador general, un tub d' alimentació i un distribuïdor principal i les derivacions col.lectives.

b) Xarxa amb comptadors aïllats, composta per l' escomesa, la instal.lació general que conté els comptadors aïllats, les instal.lacions particulars i les derivacions col·lectives.

En aquest cas la instal·lació serà amb comptador general únic.

1.13. Instal·lacions d'aigua calenta sanitària (ACS).

La secció HE 4 del CTE estableix com a àmbit d' aplicació el següent:

a) edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord a l'Annex F.

b) edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord a l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic del mateix.

c) ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatitzacions de: piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal.lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

1.13.1. DISTRIBUCIÓ (IMPULSIÓ I RETORN).

En el disseny de les instal·lacions d'ACS s'han d'aplicar condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

En els edificis en els quals sigui d' aplicació la contribució mínima d' energia solar per a la producció d' aigua calenta sanitària, d' acord amb la secció HE-4 del DB-HE, s' han de disposar, a més de les preses d' aigua freda, previstes per a la connexió de la rentadora i el rentaplats, sengles preses d' aigua calenta per permetre la instal.lació d' equips bitèrmics.

Tant en instal·lacions individuals com en instal·lacions de producció centralitzada, la xarxa de distribució ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m.

La xarxa de retorn es compondrà de:

- Un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector ha de tenir canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn; Cada col·lector pot recollir totes o diverses de les columnes d'anada, que tinguin igual pressió.

- Columnes de retorn. Des de l' extrem superior de les columnes d' anada, o des del col.lector de retorn, fins a l' acumulador o escalfador centralitzat.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants, s' ha de fer el retorn des de la seva part superior i per sota de l' última derivació particular. A la base d' aquests muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

Excepte en habitatges unifamiliars o en instal·lacions petites, es disposarà una bomba de recirculació doble, de muntatge paral·lel o "bessons", funcionant de forma anàloga a com s'especifica per a les del grup de pressió d'aigua freda. En el cas de les instal·lacions individuals podrà estar incorporada a l'equip de producció.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics s' han de prendre les precaucions següents:

- En les distribucions principals s' han de disposar les canonades i els seus ancoratges de manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció.

- En els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors si fos necessari, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s' especifiquen en el Reglament abans esmentat.

L' aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, s' ha d' ajustar al que disposa el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

1.13.2. REGULACIÓ I CONTROL.

A les instal·lacions d'ACS es regularà i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.

En les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa serà tal que es pugui recircular l' aigua sense consum fins que s' assoleixi la temperatura adequada.

1.13.3. EXIGÈNCIA D' HIGIENE.

En la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi. A més, es tindran en compte les condicions de la norma UNE 100030-IN: 2005.

En els casos no regulats per la legislació vigent, l' aigua calenta sanitària es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de canonades.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació tèrmica, que d'acord amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi hagin de ser sotmesos a tractaments de xoc tèrmic, es dissenyaran per poder efectuar i suportar-los.

Els materials emprats en el circuit resistiran l' acció agressiva de l' aigua sotmesa a tractament de xoc químic.

No es permetrà la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris mitjançant la barreja directa d' aigua freda amb condensat o vapor procedent de calderes.

1.14. Protecció contra retorns.

1.14.1. CONDICIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT.

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

- Després dels comptadors.
- A la base de les ascendents.
- Abans de l' equip de tractament d' aigua.
- En els tubs d' alimentació no destinats a usos domèstics.
- Abans dels aparells de refrigeració o climatització.

La constitució dels aparells i dispositius instal·lats i el seu mode d'instal·lació han de ser tals que s'impedeixi la introducció de qualsevol fluid en la instal·lació i el retorn de l'aigua sortida d'ella.

La instal·lació no es pot empalmar directament a una conducció d'evacuació d'aigües residuals.

No es poden establir unions entre les conduccions interiors empalmades a les xarxes de distribució pública i altres instal.lacions, com ara les d' aprofitament d' aigua que no sigui procedent de la xarxa de distribució pública.

Les instal·lacions de subministrament que disposin de sistema de tractament d'aigua han d'estar proveïdes d'un dispositiu per impedir el retorn; aquest dispositiu s' ha de situar abans del sistema i el més a prop possible del comptador general si n' hi hagués.

1.14.2. PUNTS DE CONSUM D' ALIMENTACIÓ DIRECTA.

En tots els aparells que s' alimenten directament de la distribució d' aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, aigüeres, safareigs, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l' arribada de l' aigua ha d' abocar a 20 mm, almenys, per sobre de la vora superior del recipient.

Els ruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

1.14.3. DIPOSITS TANCATS.

En els dipòsits tancats, encara que estiguin en comunicació amb l' atmosfera, el tub d' alimentació desembocarà 40 mm per sobre del nivell màxim de l' aigua, o sigui per sobre del punt més alt de la boca del sobreeixidor. Aquest sobreeixidor ha de tenir una capacitat suficient per evacuar un cabal doble del màxim previst d' entrada d' aigua.

1.14.4. DERIVACIONS D' ÚS COLEPTIU.

Els tubs d' alimentació que no estiguin destinats exclusivament a necessitats domèstiques han d' estar proveïts d' un dispositiu antiretorn i una purga de control.

Les derivacions d'ús col·lectiu dels edificis no es poden connectar directament a la xarxa pública de distribució, llevat que fos una instal·lació única a l'edifici.

1.14.5. CONNEXIONS DE CALDERES.

Les calderes de vapor o d' aigua calenta amb sobrepressió no s' empalmaran directament a la xarxa pública de distribució. Qualsevol dispositiu o aparell d' alimentació que s' utilitzi partirà d' un dipòsit, per al qual es compliran les anteriors disposicions.

1.14.6. GRUPS MOTOBOMBA.

Les bombes no s' han de connectar directament a les canonades d' arribada de l' aigua de subministrament, sinó que s' han d' alimentar des d' un dipòsit, excepte quan vagin equipades amb els dispositius de protecció i aïllament que impedeixin que es produeixi depressió a la xarxa.

Aquesta protecció ha d' assolir també les bombes de cabal variable que s' instal·lin en els grups de pressió d' acció regulable i inclourà un dispositiu que provoqui el tancament de l' aspiració i l' aturada de la bomba en cas de depressió a la canonada d' alimentació i un dipòsit de protecció contra les sobrepressions produïdes per cop d' ariet.

En els grups de sobre-elevació de tipus convencional, s' ha d' instal·lar una vàlvula antiretorn, de tipus membrana, per esmorteir els possibles cops d' ariet.

1.14.7. SEPARACIÓ RESPECTE A ALTRES INSTAL·LACIONS.

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d' aigua freda ha d' anar sempre per sota de la d' aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

1.14.8. SENYALITZACIÓ.

Les canonades d' aigua de consum humà s' assenyalaran amb els colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats com a tals de forma fàcil i inequívoca.

1.14.9. ESTALVI D' AIGUA.

Tots els edificis en l' ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d' estalvi d' aigua en les aixetes. Els dispositius que es poden instal·lar amb aquesta finalitat són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els equips que utilitzin aigua per a consum humà en la condensació d' agents frigorífics, s' han d' equipar amb sistemes de recuperació d' aigua.

1.14.10. OCUPACIÓ DE FLUXORS.

S' entén per fluxor o vàlvula de descàrrega una aixeta de tancament automàtic que s' instal·la sobre la derivació d' una instal.lació interior d' aigua per ser utilitzada al vàter.

Estarà proveït d' un polsador que, mitjançant una pressió sobre el mateix, produirà una descàrrega abundant d' aigua, de durada variable a voluntat, procedent de la xarxa de distribució o d' un dipòsit acumulador intermedi.

El seu disseny és estètic, ocupen menys espai que els habituals dipòsits de descàrrega i la durada del soroll és menor en comparació amb el que es produeix en les instal·lacions corrents quan s'emmagatzema l'aigua per a la següent descàrrega.

Demanden un elevat cabal instantani (1,25 l/s), molt superior al dels restants aparells domèstics, exigint, a més, una pressió residual d'aigua a l'entrada de l'aparell no inferior a 15 mca. Per satisfer aquestes exigències, els diàmetres de canonades, claus i comptadors han de ser molt més grans que per a les instal·lacions sense fluxor.

Per a edificis d' una mateixa alçada, l' existència de fluxors exigeix una pressió 5 mca més alta que la necessària amb només aparells corrents.

Si la instal·lació no està prou dimensionada, la pèrdua de pressió en el conjunt de l'escomesa i instal·lació interior, durant l'ús del fluxor, podria ser tal que faci descendir la pressió disponible als pisos alts, els quals no només poden quedar momentàniament sense aigua, sinó resultar sotmesos a una depressió capaç de produir per succió retorns d'aigua bruta cap a la instal·lació general. Per la mateixa raó, durant l'ús del fluxor, podrien quedar pràcticament sense aigua els altres serveis del propi subministrament on estigui situat.

Per tal d' evitar, en la mesura del possible, els inconvenients propis de la instal.lació de fluxors, es podrà emprar algun dels sistemes següents:

- Instal·lació centralitzada de fluxors connectats directament a la xarxa per mitjà de comptador independent dels restants consums.
- Instal·lació centralitzada de fluxors amb dipòsit d'acumulació obert.
- Instal·lació centralitzada de fluxors amb dipòsit d'acumulació amb aire a pressió.
- Instal·lació individual de fluxors amb dipòsits d'acumulació a pressió.

S' entén per fluxor o vàlvula de descàrrega una aixeta de tancament automàtic que s' instal·la sobre la derivació d' una instal.lació interior d' aigua per ser utilitzada al vàter.

1.15. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Dimensionat de xarxes de distribució. 2
2.2. Dimensionat de les derivacions a quarts humits i ramals d' enllaç. 5
2.3. Dimensionat de les xarxes d' ACS. 6
2.4. Dimensionament dels equips, elements i dispositius de la instal·lació. 7
2.5. Càlculs hidràulics. 7
2.6. Conclusions. 12

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Dimensionat de xarxes de distribució.

El càlcul es realitzarà amb un primer dimensionament seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint-se uns diàmetres previs que posteriorment caldrà comprovar en funció de la pèrdua de càrrega que s' obtingui dels mateixos.

Aquest dimensionament es farà sempre tenint en compte les peculiaritats de cada instal.lació i els diàmetres obtinguts seran els mínims que facin compatibles el bon funcionament i l' economia del sistema.

2.1.1. CABAL MÀXIM DELS TRAMS.

La instal·lació ha de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els següents cabals:

Tipus d' aparell	Cabal instantani mínim (dm3/s)	
	AIGUA FREDA	A.C.S.
Lavabo	0,083	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera	0,30	0,20
Bidet	0,10	0,065
Vàter amb cisterna	0,066	-
Urinari amb cisterna	0,05	-
Aigüera	0,20	0,10
Rentaplats	0,15	0,10
Rentadora	0,20	0,15
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.

- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

La temperatura d' ACS en els punts de consum ha d' estar compresa entre 50 ºC i 65 ºC, excepte en les instal.lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d' habitatge sempre que aquestes no afectin l' ambient exterior d' aquests edificis.

2.1.2. CABAL DE CÀLCUL O CABAL SIMULTANI.

Per al càlcul de la simultaneïtat en la instal.lació, i amb això el cabal de càlcul o cabal simultani, s' han seguit les equacions de l' apartat 5 de la norma UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionament d' instal.lacions d' aigua per al consum humà dins dels edificis.

El cabal de càlcul o cabal simultani, Qc, és el cabal utilitzat per al dimensionament dels diferents trams de la instal·lació. S' estableix a partir de la suma dels cabals instantanis mínims, calculats segons les fórmules següents, depenent del tipus d' edificació.

EDIFICIS D' ESCOLES POLIESPORTIUS:

Per a Qt>20 l/s, depenent dels cabals instantanis mínims:

$$Qc = -22{,}5x\,(Q_t)^{-0{,}5} + 11.5$$

Per a Qt≤20 l/s, depenent dels cabals instantanis mínims:

Si tot Qmin<0,5 l/s $\rightarrow Q_c = 0{,}682 \times (Q_t)^{0{,}45} - 0{,}14\ [^l/_s]$

Si algun Qmin≥0,5 l/s:

$$Q_t \leq 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = Q_t\ No\ Simultaneidad$$

$$Q_t > 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7\ [^l/_s]$$

Per tant en aquest cas, en presentar tots els cabals mínims instantanis un valor superior a ≥0,5 l/s:, optarem per la fórmula següent:

$$Q_t > 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7\ [^l/_s]$$

Essent el resultat el següent:

Qt = 14,10 l/s.

Qc = 2,47 l/s.

2.1.3. CÀLCULS HIDRÀULICS.

Amb els condicionants preliminars descrits a la memòria, es consideren com a dades inicials per al càlcul de la instal·lació, les següents:

Cabal acumulat amb simultaneïtat

Pressió de subministrament en escomesa: 22 m.c.a.

Velocitat mínima: 0.5 m/s

Velocitat màxima: 2.0 m/s

Velocitat òptima: 1.0 m/s

Coeficient de pèrdua de càrrega: 1.2

Pressió mínima en punts de consum: 10.0 m.c.a.

Pressió màxima en punts de consum: 50.0 m.c.a.

Viscositat d'aigua freda: 1.01 x10-6 m²/s

Viscositat d'aigua calenta: 0.478 x10-6 m²/s

Factor de fricció: Colebrook-White

Pèrdua de temperatura admissible en xarxa d' aigua calenta: 5 ° C

Al seu torn la formulació i mètodes de càlcul són els següents:

Cabal màxim previsible:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times \left(0{,}035 + 0{,}035 \times \log\left(\log n\right)\right); \quad Q_{\max} = k_v \cdot \sum Q$$

$$k_e = \frac{19+N}{10 \cdot (N+1)}; \quad Q_{max.e} = k_e \cdot \sum Q_{max}$$

Càlcul per limitació de velocitat:

$$Q = V \cdot S \quad \Rightarrow \quad D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Càlcul per limitació de pèrdua de càrrega:

$$V = -2\sqrt{2gD \cdot I}\,\log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71D} + \frac{2'51\nu}{D\sqrt{2gD \cdot I}}\right)$$

2.2. Dimensionat de les derivacions a quarts humits i ramals d' enllaç.

Les condicions mínimes de subministrament són les següents:

Tipus d' aparell	Diàmetre mínim de derivacions d'aparells (mm)	
	Tub d' acer	Tub de coure o plàstic.
Rentamans	1/2	12
Lavabo, bidet	1/2	12
Dutxa	1/2	12
Banyera < 1,40	3/4	20
Banyera > 1,40	3/4	20
Vàter amb cisterna	1/2	12
Vàter amb fluxor	1 - 1/2	25-40
Urinari amb aixeta temporitzada	1/2	12
Urinari amb cisterna	1/2	12
Aigüera domèstica	1/2	12
Aigüera industrial	3/4	20
Rentaplats domèstic	1/2	12
Rentaplats industrial	3/4	20
Rentadora domèstica	3/4	20
Rentadora industrial	3/4	20
Abocador	3/4	20

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament es dimensionaran conforme al procediment establert a l' apartat 4.2 del DB HS 4 del CTE, adaptant-se com a mínim els següents valors:

Tram considerat	Diàmetre mínim del tub d'alimentació (mm)	
	Tub d' acer	Tub de coure o plàstic.
Alimentació a quart humit privat	3/4	20
Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial	3/4	20
Columna: muntant o descendent	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25
Alimentació equips de climatització		
< 50 kW	1/2	12
50 - 250 KW	3/4	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 1/2	32

2.3. Dimensionat de les xarxes d' ACS.

2.3.1. DIMENSIONAT DE LA XARXA D' IMPULSIÓ D' ACS.

El resum de càlculs es troba en l' apartat de càlculs hidràulics per a la xarxa d' aigua freda.

2.3.2. DIMENSIONAT DE LA XARXA DE RETORN D' ACS.

Per determinar el cabal que circularà pel circuit de retorn, s' estimarà que en l' aixeta més allunyada, la pèrdua de temperatura sigui com a màxim de 3º C des de la sortida de l' acumulador o intercanviador en el seu cas.

En qualsevol cas no circularan menys de 250 l/h a cada columna, per poder efectuar un adequat equilibrat hidràulic.

El cabal de retorn es pot estimar també de forma empírica de la manera següent:

a) considerar que es recircula el 10%de l' aigua d' alimentació, com a mínim. De qualsevol forma es considera que el diàmetre interior mínim de la canonada de retorn serà de 16 mm.

b) Els diàmetres en funció del cabal recirculat seran els indicats a la taula 4.4 del DB HS 4 del CTE.

2.3.3. CÀLCUL DE L' AÏLLAMENT TÈRMIC.

El gruix d' aïllament de les conduccions, tant en l' anada com en el retorn, es dimensionarà d' acord a l' establert en el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els edificis RITE i els seus ITE.

En aquest cas per a canonades i accessoris que transporten fluids calents per l' interior de l' edifici tenim:

- DN < 35 mm = 30 mm de gruix d'aïllament (per a fluids fins a 100 ºC).

Per a canonada i accessoris que transporten fluids calents per l' exterior de l' edifici tenim:

- DN < 35 mm = 35 mm de gruix d'aïllament (per a fluids fins a 100ºC).

2.3.4. CÀLCUL DILATADORS.

En els materials metàl·lics es podrà aplicar l' especificat en la norma UNE 100 156: 1989, i per als materials termoplàstics l' indicat en la norma UNE ENV 12 108: 2002.

En tot tram recte sense connexions intermèdies amb una longitud superior a 25 m s' han d' adoptar les mesures oportunes per evitar possibles tensions excessives de la canonada, motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura. El millor punt per col·locar-los es troba equidistant de les derivacions més pròximes en els muntants.

2.4. Dimensionament dels equips, elements i dispositius de la instal·lació.

2.4.1. DIMENSIONAT DELS COMPTADORS.

El calibre nominal dels diferents tipus de comptadors s'adequarà, tant d'aigua freda com calenta, als cabals nominals i màxims de la instal·lació

2.5. Càlculs hidràulics.

2.5.1. ESCOMESA

Tub de polietilè PE 100, PN = 10 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses												
Tram	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
1-2	11.20	13.44	50.76	0.40	20.09	0.30	66.00	75.00	1.63	0.53	74.50	73.67

Abreviatures utilitzades			
Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dint	*Diàmetre interior*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Qb	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Pent	*Pressió d' entrada*
h	*Desnivell*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.2. TUB D' ALIMENTACIÓ.

Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, segons UNE-EN ISO 15874-2

Càlcul hidràulic dels tubs d' alimentació

Tram	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
2-3	45.50	54.60	50.76	0.40	20.09	4.45	45.80	63.00	3.39	13.25	69.67	51.47

Abreviatures utilitzades

Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dint	*Diàmetre interior*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Qb	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Pent	*Pressió d' entrada*
h	*Desnivell*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.3. GRUP DE PRESSIÓ.

Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2, amb una potència de 2x2,2 kW, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric, suport metàl·lic per a quadre elèctric (5).

Càlcul hidràulic dels grups de pressió

Gp	Qcal (m³/h)	Pcal (m.c.a.)	Qdis (m³/h)	Pdis (m.c.a.)	Vdep (l)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
5	20.09	33.45	20.09	33.45	50.00	1.59	35.04

Abreviatures utilitzades

Gp	*Grup de pressió*	Pdis	*Pressió de disseny*
Qcal	*Cabal de càlcul*	Vdep	*Capacitat del dipòsit de membrana*
Pcal	*Pressió de càlcul*	Pent	*Pressió d' entrada*
Qdis	*Cabal de disseny*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.3. INSTAL·LACIONS PARTICULARS.

Instal·lacions particulars

Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, segons UNE-EN ISO 15874-2

Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	Ttub	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
3-4	Instal·lació interior (F)	5.68	6.82	50.76	0.40	20.09	-2.88	54.40	75.00	2.40	0.70	51.47	53.64
4-5	Instal·lació interior (F)	2.32	2.79	50.76	0.40	20.09	-0.23	54.40	75.00	2.40	0.29	1.65	1.59
5-6	Instal·lació interior (F)	27.65	33.18	50.76	0.40	20.09	4.75	54.40	75.00	2.40	3.42	35.04	26.87
6-7	Instal·lació interior (F)	6.84	8.21	29.16	0.53	15.59	0.40	54.40	75.00	1.86	0.53	26.87	25.94
7-8	Instal·lació interior (F)	0.28	0.33	26.64	0.56	14.92	0.00	54.40	75.00	1.78	0.02	25.94	25.92
8-9	Instal·lació interior (F)	10.90	13.08	24.12	0.59	14.20	0.00	45.80	63.00	2.39	1.65	25.92	24.27
9-10	Instal·lació interior (F)	1.27	1.53	23.40	0.60	13.98	0.00	45.80	63.00	2.36	0.19	24.27	24.08
10-11	Instal·lació interior (F)	2.21	2.65	21.24	0.63	13.30	0.00	45.80	63.00	2.24	0.30	24.08	23.78
11-12	Instal·lació interior (F)	3.97	4.76	18.36	0.67	12.32	0.00	45.80	63.00	2.08	0.46	23.78	23.32

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	Ttub	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
12-13	Instal·lació interior (F)	18.33	21.99	17.64	0.68	12.05	4.15	45.80	63.00	2.03	2.05	23.32	17.12
13-14	Instal·lació interior (C)	22.86	27.43	17.64	0.68	12.05	-4.15	45.80	63.00	2.03	2.56	16.12	17.71
14-15	Instal·lació interior (C)	2.20	2.64	16.56	0.70	11.64	0.00	45.80	63.00	1.96	0.23	17.71	17.48
15-16	Instal·lació interior (C)	0.84	1.00	16.20	0.71	11.50	0.00	45.80	63.00	1.94	0.09	17.48	17.40
16-17	Instal·lació interior (C)	11.44	13.73	15.84	0.72	11.36	0.00	45.80	63.00	1.91	1.15	17.40	16.25
17-18	Instal·lació interior (C)	0.47	0.56	14.76	0.74	10.91	0.00	45.80	63.00	1.84	0.04	16.25	16.21
18-19	Instal·lació interior (C)	11.68	14.02	13.68	0.76	10.44	-0.40	45.80	63.00	1.76	1.00	16.21	15.60
19-20	Instal·lació interior (C)	3.06	3.67	12.24	0.80	9.77	0.00	45.80	63.00	1.65	0.23	15.60	15.37
20-21	Instal·lació interior (C)	2.11	2.53	11.52	0.82	9.41	0.00	45.80	63.00	1.59	0.15	15.37	15.22
21-22	Instal·lació interior (C)	13.35	16.02	7.20	0.95	6.82	0.00	36.20	50.00	1.84	1.66	15.22	13.56
22-23	Instal·lació interior (C)	6.65	7.98	3.60	1.00	3.60	0.00	23.20	32.00	2.37	2.29	13.56	10.77
23-24	Quart humit (C)	0.09	0.11	3.60	1.00	3.60	0.00	23.20	32.00	2.37	0.03	10.77	10.74
24-25	Quart humit (C)	3.19	3.83	1.80	1.00	1.80	0.00	18.00	25.00	1.96	1.07	10.74	9.67
25-26	Quart humit (C)	0.80	0.95	1.44	1.00	1.44	0.00	14.40	20.00	2.46	0.53	9.67	9.13
26-27	Quart humit (C)	0.92	1.10	1.08	1.00	1.08	0.00	14.40	20.00	1.84	0.36	9.13	8.77
27-28	Quart humit (C)	0.78	0.94	0.72	1.00	0.72	0.00	14.40	20.00	1.23	0.15	8.77	8.62
28-29	Puntal (C)	5.01	6.01	0.36	1.00	0.36	-3.65	14.40	20.00	0.61	0.27	8.62	12.00
30-31	Quart humit (C)	0.88	1.06	1.08	0.86	0.93	0.00	12.40	16.00	2.14	0.56	9.73	9.18
32-33	Quart humit (C)	0.80	0.96	0.72	0.95	0.68	0.00	12.40	16.00	1.57	0.28	9.18	8.89
34-35	Puntal (C)	4.83	5.80	0.36	1.00	0.36	-3.65	12.40	16.00	0.83	0.54	8.89	12.00

Abreviatures utilitzades

Ttub	*Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)*	Dint	*Diàmetre interior*
Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	v	*Velocitat*
Qb	*Cabal brut*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	Pent	*Pressió d' entrada*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Psal	*Pressió de sortida*
h	*Desnivell*		

Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)

Punt de consum amb més caiguda de pressió (Du): Dutxa

Producció d' ACS

Càlcul hidràulic dels equips de producció d' A.C.S.		
Referència	Descripció	Qcal (m³/h)
Clau d' abonat	Aerotèrmia d' ACS	5.08

Abreviatures utilitzades	
Qcal	*Cabal de càlcul*

Bombes de circulació

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació			
Ref	Descripció	Qcal (m³/h)	Pcal (m.c.a.)
	Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA"	0.87	0.75

Abreviatures utilitzades			
Ref	*Referència de la unitat d' ocupació a la qual pertany la bomba de circulació*	Pcal	*Pressió de càlcul*
Qcal	*Cabal de càlcul*		

Aïllament tèrmic

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 26 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 26 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encasada a la paret, per a la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23,0 mm de diàmetre interior i 10,0 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastrada a la paret, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

2.6. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 7
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 18
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 19
3.5. Conclusions. 20

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS.

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.
- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.
- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Número de sèrie del full de subministrament.
        - Data de lliurament.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En el cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d' ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Mida màxima de l' àrid.
          - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d' ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.
- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. INSTAL·LACIONS

- Tubs de polietilè

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d' estar marcats, a intervals màxims d' 1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra.
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l' aptitud a l' ús de l' element.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l' element.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d' estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per facilitar el procés. Quan s' utilitzin codis de barres per al reconeixement numèric, l' etiqueta que li inclogui s' ha de poder adherir a l' accessori i protegir-se de deterioraments.
  - Els accessoris han d' estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, per tal d' evitar deterioraments i contaminació; l' embalatge ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l' article, el nombre d' unitats i qualsevol condició especial d' emmagatzematge.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

-Tubs de plàstic PP, PE-X, PB, PVC)

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes

adjacents.

- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

1.1. Instal·lacions

Unitat d' obra ICS020: Bomba de circulació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d' esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFA005: Escomesa de proveïment d' aigua potable DN50

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escomesa soterrada per a abastament d' aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN = 10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de l' escomesa, coordinat amb la resta d' instal.lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l' excavació. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l' excavació, el rebliment principal ni la reposició posterior del ferm.

Unitat d'obra IFB005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN50

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFT020: Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Filtre de cartutx format per cap, vas i cartutx de polipropilè bobinat, rosca d'1 1/4", cabal d'1,5 m³/h, amb dues claus de pas de comporta de llautó fos. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del filtre. Connexió. Col·locació i connexió de les claus de pas. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFD010: Grup de pressió per a edificis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Grup de pressió d'aigua, d'accionament regulable mitjançant tecnologia Inverter, model MASTER HIDRO-INVERTER AP-HI-MASTER B/20-2 "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars, amb una potència de 2x1,5 kW, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro fos, eix i camisa externa d'acer inoxidable, impulsors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP44, per a alimentació monofàsica a 230 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), dues unitats de control Hidro-Inverter, les quals permeten la rotació de les bombes, cadascuna d'elles amb pantalla LCD (manòmetre digital), polsador per al control manual de les bombes, sistemes de protecció, funció de rearmament automàtic, indicadors lluminosos de tensió, funcionament i fallada de les bombes i teclat d' accés a menú de programació, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d' aïllament, manòmetre, presostat, dipòsit de membrana, de xapa d' acer de 20 l. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La regulació de la pressió serà l' adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFD020: Dipòsit auxiliar d' alimentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit auxiliar d' alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 3700 l, amb tapa, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos d' 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l' entrada; aixeta d'esfera per a

buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos d' 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.

CONDICIONS D' ACABAMENT

El dipòsit no presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005e: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN25

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005f: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN32

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005i: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN40

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 10

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- INSTAL· LACIÓ DE LAMPISTERIA

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.5 M **Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.
Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Escomesa de proveïment d'aigua potable DN50	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

1.1.1.6 U **Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN63	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.2.- EQUIPS LAMPISTERIA

1.1.2.1 Ud **Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bomba de circulació. ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.2.2 **Ud** **Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.**
Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total Ud .....: 1,000

1.1.2.3 **Ud** **Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dipòsit auxiliar d'alimentació 2000 litres	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.1.2.4 **U** **Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Descalcificador compact.volumètric	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total o .....: 1,000

1.1.2.5 **U** **Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Equip de cloració salina	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total o .....: 1,000

1.1.2.6 **Ud** **Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Filtre	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.3.- INSTAL· LACIÓ PARTICULAR

1.1.3.1 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¨	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.3.2 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	225,000			225,000	
					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

1.1.3.3 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

1.1.3.4 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.3.5 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	90,000			90,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					245,000	*245,000*
					Total m .....:	**245,000**

1.1.3.6 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	15,000			15,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

1.1.3.7 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

1.1.3.8 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					80,000	*80,000*
					Total m .....:	**80,000**

1.1.3.9 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

1.1.3.10 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

1.1.3.11 M **Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	225,000			225,000	

					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

1.1.3.12 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

1.1.3.13 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	100,000			100,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					255,000	*255,000*
					Total m .....:	**255,000**

1.1.3.14 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.3.15 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

1.1.3.16 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

1.1.3.17 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

1.1.3.18 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

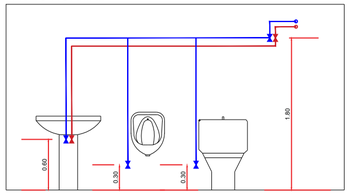
1. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA SOTERRANI
2. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA BAIXA
3. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA COBERTA
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. ESQUEMA D' INSTAL·LACIÓ INTERIOR
5. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. ESQUEMA D' INSTAL·LACIÓ GENERAL DE FONTANERIA



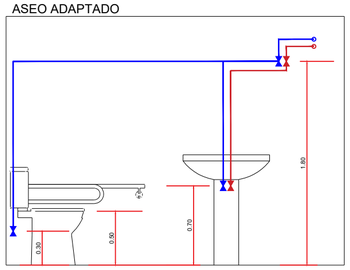
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BIE Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IF·1·1 - PLANTA SÓTANO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COE ARCHITECTURE DESIGN

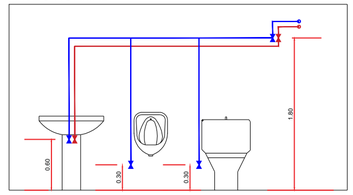
Din A-2 594 x 420 mm



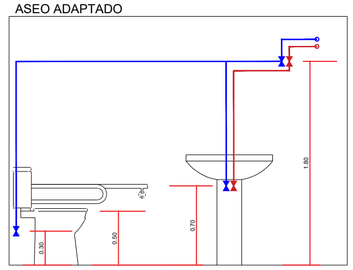
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BC Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IF·1·2 - PLANTA BAJA

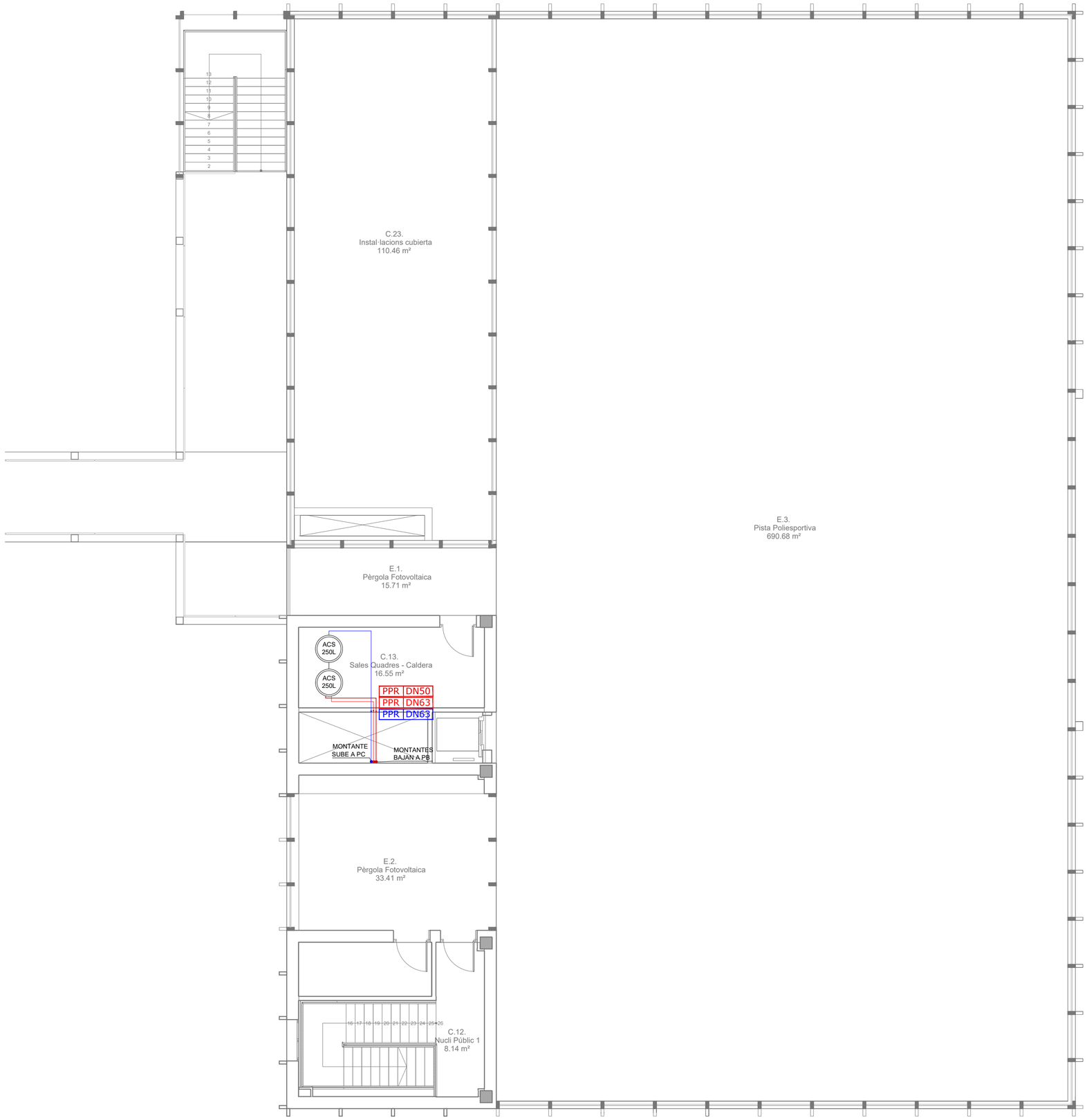
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAB ARCHITECTURE DESIGN

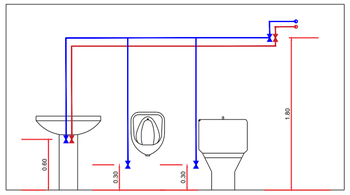
Din A-2 594 x 420 mm



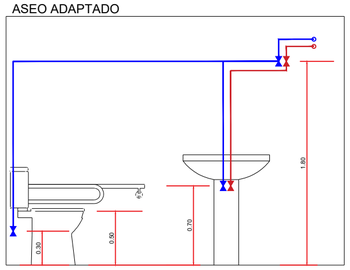
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BIE Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IF·1·3 - PLANTA CUBIERTA

N

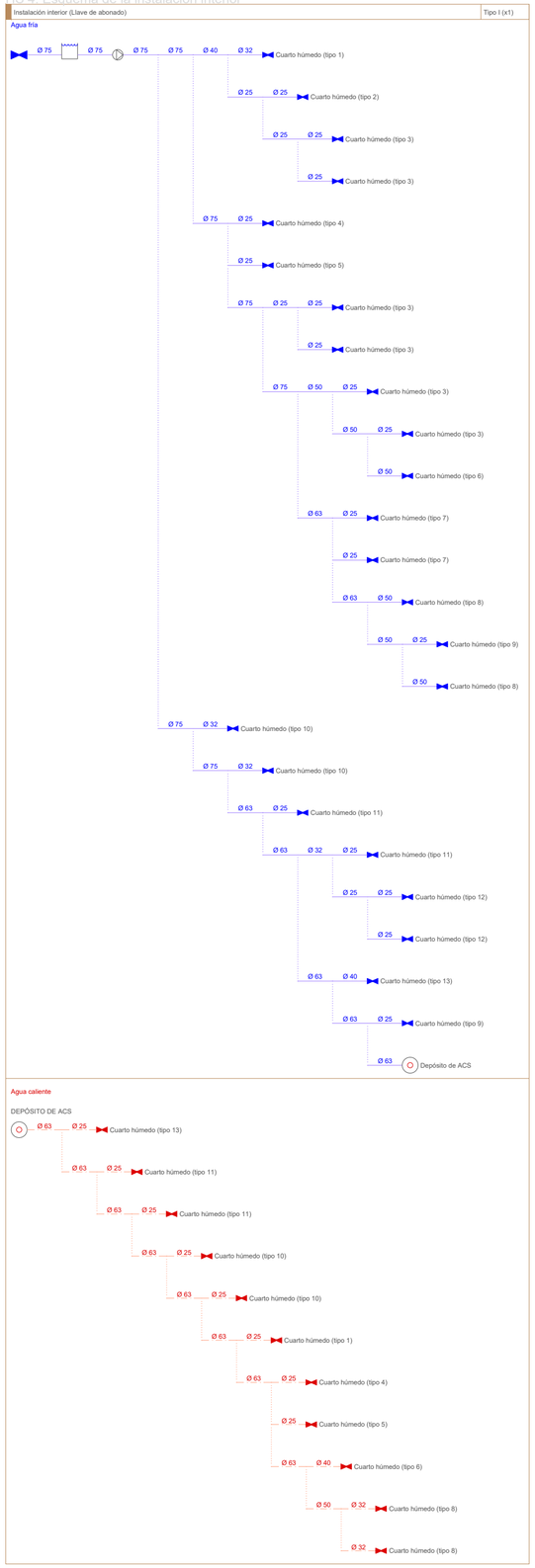
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

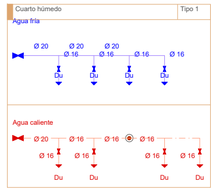
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

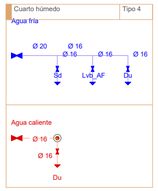
HS 4: Esquema de la instalación interior

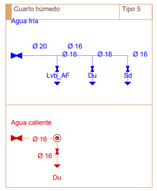


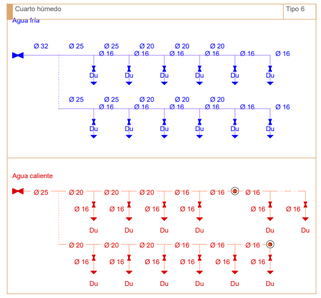


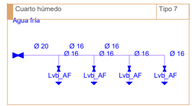


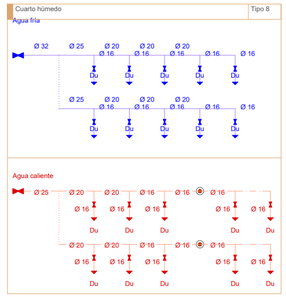




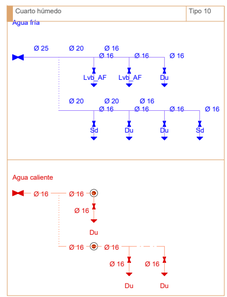


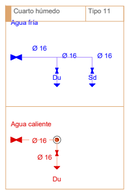




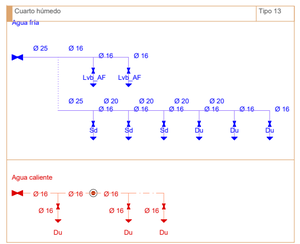












AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: S/E Fecha 06.07.2026

IF·2.1 - ESQUEMA INS INTERIOR

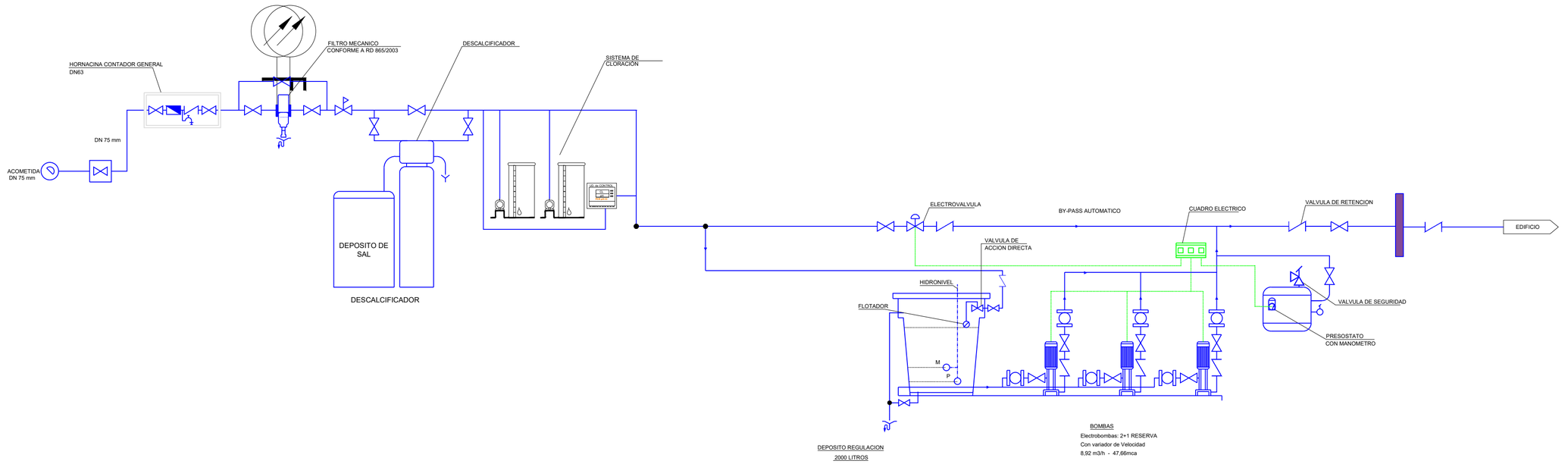
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: S/E Fecha 06.07.2026

IF·2.2 - ESQUEMA INS GENERAL

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COE ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal-lació Solar Fotovoltaica

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa aplicable. 5
1.10. Instal·lació generadora de baixa tensió. 6
1.11. Instal·lacions en locals mullats. 20
1.12. Esquema de distribució. 21
1.13. Comptadors. 22
1.14. Dispositius generals de comandament i protecció. 23
1.15. Instal·lacions interiors. 24
1.16. Protecció contra sobreintensitats. 31
1.17. Protecció contra sobretensions. 31
1.18. Protecció contra contactes directes. 32
1.19. Protecció contra contactes indirectes. 33
1.20. Protecció en esquema TT. 34
1.21. Instal·lació de posada a terra. 34
1.22. Instal·lacions privades per connectar a xarxes de distribució d'energia elèctrica. 38
1.23. Conclusions. 39

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' instal.lació Solar Fotovoltaica de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació solar fotovoltaica.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'electricitat en baixa tensió objecte, en virtut del compliment del Reial decret 848/2002 de 02 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entenent Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada. Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

Instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum ubicada a la coberta de l'edifici. Composta per un inversor HUAWEI SUN 2000-17 KLT M5 DE 17 kWn i per 36 mòduls fotovoltaics Longi Solar de 550 Wp. La instal·lació es connectarà al quadre de baixa tensió, ubicat a la planta baixa.

Per tant la configuració escollida per a la instal·lació solar fotovoltaica és:

- Nombre de mòduls en sèrie = 12 mòduls.
- Nombre d' entrades = 3 sèries
- Nombre total de mòduls = 36 mòduls
- Potència pic instal·lada = 19.800 Wp
- Nombre d' inversors = 1.
- Potència nominal de la instal·lació = 17.000 W.
- Inclinació = 12è
- Azimut = -30º

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Ordre de 13 de maig de 1991, de la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme per la qual es regula la inspecció periòdica d'instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència.

Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Ordre de 09 de maig de 2002, de la Conselleria d'Innovació i Competitiva, per la qual s'estableix el procediment d'actuació dels organismes de control en la realització de les inspeccions periòdiques d'instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència de la Comunitat Valenciana.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003...

Decret 88/2005, de 29 d'abril, del Consell de la Generalitat, pel qual s'estableixen els procediments d'autoritzacions d'instal·lacions de producció, transport i distribució d'energia elèctrica que són competència de la Generalitat.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 3 sobre Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Il·luminació del DB HE del CTE i DB SU 4 sobre Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Reial Decret 1669/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.

Reial Decret 337/2014, de 09 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC RAT 01 a 23.

Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Ordre 3/2015, de 18 de setembre, de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball, per la qual es deroguen diverses normes i resolucions en matèria de distribució d'energia elèctrica.

Reial Decret 900/2015, de 09 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques, de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.

Reial Decret Llei 15/2018, de 05 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.

Reial Decret 224/2019, de 05 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Decret llei 14/2020, de 7 d'agost, del Consell, de mesures per accelerar la implantació d'instal·lacions per a l'aprofitament de les energies renovables per l'emergència climàtica i la necessitat de la urgent reactivació econòmica.

Normes particulars de la companyia distribuïdora.

Normes UNE i Directives Europees d' aplicació.

1.10. Instal·lació generadora de baixa tensió.

1.10.1. DADES PRINCIPALS.

Les dades principals de la instal·lació d'electricitat en baixa tensió, objecte d'aquest document són:

- Titular final: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
- C. I. F: P0826000B
- Adreça del titular: Pl. Vila. 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona.
- Adreça instal.lació: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
- Codi empresa distribuïdora punt de subministrament: 0021.
- Tipologia d' autoconsum: Secció 1a, sense excedents,
- Tipus d' instal.lació generadora: b.1.1.
- Potència de la instal·lació generadora: 17.000 W.
- Activitat de destinació: Instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum.
- Classificació segons REBT: Grup c, instal·lació generadora.
- Esquema de distribució: TT.
- Tensió: 230/400 V.
- Freqüència: 50 Hz xarxa general.
- Necessitat de projecte: Si, instal.lació generadora amb potència superior a 10 kW.
- Inspecció Inicial segons REBT: No.
- Inspecció periòdica segons REBT: No.

1.10.2. OBJECTE I ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HE-5 del DB HE del CTE és d' aplicació a edificis amb ús diferent al residencial privat en els casos següents:

a) edificis de nova construcció quan superin els 1.000 m2 construïts

b) ampliacions i edificis existents quan s' incrementi la superfície construïda en més de 1.000 m^2

c) edificis existents que es reformin íntegrament, o en els quals es produeixi un canvi d' ús característic del mateix, quan se superin els 1.000 m2 de superfície construïda.

Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de l'aparcament subterrani (si existeix) i exclou les zones exteriors comunes.

En el cas d' edificis executats dins d' una mateixa parcel.la cadastral, per a la comprovació del límit establert, es considera la suma de la superfície construïda de tots ells.

En aquells edificis en els quals per raons urbanístiques o arquitectòniques, o perquè es tracti d' edificis protegits oficialment, essent l' autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui instal.lar tota la potència exigida, s' haurà de justificar aquesta impossibilitat analitzant les diferents alternatives i s' adoptarà la solució que més s' aproximi a les condicions de màxima producció.

Per tant en tractar-se el projecte objecte de nova construcció, i superant-se la superfície construïda en més de 1.000 m2, es troba dins de l' àmbit d' aplicació de l' HE-5.

La instrucció ITC-BT-40 s'aplica a les instal·lacions generadores, entenent com a tals, les destinades a transformar qualsevol tipus d'energia no elèctrica en energia elèctrica.

1.10.3. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

Conforme al Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, podem classificar la instal·lació amb una potència no superior a 100 kW, connectada al costat de baixa tensió d'un transformador d'una xarxa interior d'un consumidor connectat a una xarxa de distribució.

Al seu torn conforme al Reial decret 224/2019, de 05 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques d'autoconsum d'energia elèctrica, podem classificar la instal·lació de la següent forma:

Modalitats d' autoconsum: Modalitat de subministrament amb autoconsum amb excedents acollida a compensació

Individual o col·lectiu: Individual

Titular del punt de subministrament: El consumidor.

Titular de la instal·lació de generació: El consumidor.

Conforme a la ITC-BT-04 del REBT, la instal·lació objecte es classifica com:

- Grup: c.
- Tipus d' instal.lació: instal.lació generadora i local mullat.

Per tant li seran d' aplicació tant la ITC-BT-040 com la ITC-BT-030.

1.10.4. DOCUMENTACIÓ I POSADA EN SERVEI.

Conforme al Reial decret 224/2019, de 05 d'abril, en el seu article 09, es donen les indicacions per al registre administratiu d'una instal·lació d'autoconsum, presentant les següents característiques:

Secció de registre: Secció II, Autoconsum amb excedents.

Al seu torn conforme a l'article 8 de l'esmentat Reial decret 224/2019, amb caràcter general, per poder acollir-se a qualsevol de les modalitats d'autoconsum, cadascun dels consumidors que disposin de contracte d'accés per a les seves instal·lacions de consum, haurà de comunicar aquesta circumstància a l'empresa distribuïdora, directament o a través de l'empresa comercialitzadora. L' empresa distribuïdora disposarà d' un termini de 10 dies des de la recepció de l' esmentada comunicació per modificar el corresponent contracte d' accés existent, d' acord amb la normativa d' aplicació, per reflectir aquest fet i per a la seva remissió al consumidor.

Conforme a la ITC-BT-04 del REBT, per a la seva execució, precisaran elaboració de projecte les noves instal·lacions següents:

- Grup: c.
- Tipus d' instal.lació: instal.lació generadora i local mullat.
- Potència límit: Superior a 10 kW.
- Grup: l.
- Tipus d' instal.lació: instal.lacions amb risc d' incendi i explosió.
- Potència límit: Sense límit de potència.

Per tant, la instal·lació objecte amb una potència màxima admissible de 17 kW precisarà de projecte.

1.10.5. VERIFICACIONS I INSPECCIONS.

Seran objecte d' inspeccions, una vegada executades les instal.lacions, les seves ampliacions o modificacions d' importància i prèviament a ser documentades davant l' Òrgan competent de la Comunitat Autònoma, les següents instal.lacions:

Instal·lacions industrials que necessitin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

Locals de pública concurrència.

Locals amb risc d' incendi i explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places.

Locals mullats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

Quiròfans i sales d' intervenció.

Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

Si precisarà d' inspecció inicial a través de l' epígraf i), en considerar-se la instal.lació en local de pública concurrència.

Seran objecte d'inspeccions periòdiques, cada 5 anys, totes les instal·lacions elèctriques de baixa tensió que van precisar inspecció inicial.

1.10.6. REQUISITS DE MESURA I GESTIÓ DE L' ENERGIA.

EQUIPS DE MESURA.

Els subjectes acollits a qualsevol de les modalitats d' autoconsum disposaran dels equips de mesura necessaris per a la correcta facturació dels preus, tarifes, càrrecs, peatges d' accés i altres costos, serveis del sistema que els resultin d' aplicació.

Amb caràcter general els consumidors acollits a qualsevol modalitat d' autoconsum hauran de disposar d' un equip de mesura bidireccional en el punt frontera o en el seu cas, un equip de mesura en cadascun dels punts frontera.

Addicionalment les instal·lacions de generació hauran de disposar d'un equip de mesura que registri la generació neta en qualsevol dels casos següents:

Es realitzi autoconsum col·lectiu

La instal·lació de generació sigui una instal·lació pròxima a través de xarxa.

La tecnologia de generació no sigui renovable, cogeneració o residus.

En autoconsum amb excedents no acollida a compensació, si no es disposa d' un contracte de subministrament.

Instal·lacions de generació de potència aparent nominal igual o superior a 5 MVA.

Per tant la instal·lació objecte precisarà d'almenys un equip de mesura bidireccional en el punt frontera.

REQUISITS GENERALS I PARTICULARS

Els punts de mesura de les instal·lacions acollides a les modalitats d'autoconsum s'ajustaran als requisits i condicions establertes en el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, aprovat pel Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, complint els requisits necessaris per permetre i garantir la correcta mesura i facturació de l'energia circulada.

Els equips de mesura s'instal·laran a les xarxes interiors corresponents, en els punts més pròxims possibles al punt frontera que minimitzin les pèrdues d'energia i tindran la capacitat de mesura de resolució almenys horària.

Els equips de mesura tindran la precisió i els requisits de comunicació que li correspongui segons la potència contractada del consumidor, la potència aparent nominal de la instal.lació de generació associada i els límits d' energia intercanviada, d' acord amb l' article 7 del Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

Per tant per al projecte objecte tenim:

Potència aparent nominal de la instal·lació de generació: 17 KVA.

Punt més proper al punt frontera: CGP

Classificació del punt de mesura: Tipus 3.

1.10.7. PUNT DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ.

La instal·lació objecte presentarà punt de connexió a la xarxa de distribució en baixa tensió sobre la nova CGP.

1.10.8. CLASSIFICACIÓ SEGONS REBT.

Les Instal·lacions Generadores es classifiquen, atenent al seu funcionament respecte a la Xarxa de Distribució Pública, en:

a) Instal·lacions generadores aïllades: aquelles en les quals no pot existir cap connexió elèctrica amb la Xarxa de Distribució Pública.

b) Instal·lacions generadores assistides: Aquelles en les quals existeix una connexió amb la Xarxa de Distribució Pública, però sense que els generadors puguin estar treballant en paral·lel amb ella. La font preferent de subministrament podrà ser tant els grups generadors com la Xarxa

de Distribució Pública, quedant l' altra font com socors o suport. Per impedir la connexió simultània d' ambdues, s' han d' instal·lar els corresponents sistemes de commutació. Serà possible, però, la realització de maniobres de transferència de càrrega sense tall, sempre que es compleixin els requisits tècnics del punt 4.2 de la ITC - BT -40 del REBT.

c) Instal·lacions generadores interconnectades: Aquelles que estan, normalment, treballant en paral·lel amb la Xarxa de Distribució Pública.

Les instal·lacions generadores interconnectades per a autoconsum, podran pertànyer a les modalitats de subministrament amb autoconsum sense excedents o modalitats de subministrament amb autoconsum amb excedents definides a l'article 9 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, i a l'article 4 del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l' autoconsum d' energia elèctrica.

Dins de la tipologia c) d'instal·lacions generadores interconnectades, podem distingir les següents subseccions

C1) Les instal·lacions generadores amb punt de connexió a la xarxa de distribució de baixa tensió en la qual hi ha altres circuits i instal·lacions de baixa tensió connectats a ella, independentment que la finalitat de la instal·lació sigui tant vendre energia com alimentar càrregues en paral·lel a la xarxa.

C2) Les instal·lacions generadores amb punt de connexió a la xarxa d'alta tensió mitjançant un transformador elevador de tensió, que no té altres xarxes de distribució de baixa tensió que alimentin càrregues alienes, connectades a ell. Aquest esquema està igualment inclòs en les condicions del RBT, encara que per la seva consideració d' instal.lació generadora connectada directament a la xarxa d' AT requereix condicions especials de connexió, atenent les reglamentacions vigents sobre proteccions i condicions de connexió en alta tensió.

Les instal·lacions d'aquest projecte objecte es considera de tipologia c, com a instal·lació generadora interconnectada, de subclasse C1, instal·lació amb punt de connexió a la xarxa de baixa tensió...

1.10.9. CONDICIONS GENERALS.

Els generadors i les instal·lacions complementàries de les instal·lacions generadores, com els dipòsits de combustibles, canalitzacions de líquids o gasos, etc, hauran de complir, a més, les disposicions que estableixen els Reglaments i Directives específiques que els siguin aplicables.

Quan les instal·lacions generadores estiguin allotjades en edificis o establiments industrials, els seus locals, que seran d'usos exclusiu, compliran amb les disposicions reguladores de protecció contra incendis corresponents.

Els locals on estiguin instal·lats els motors tèrmics, qualsevol que sigui la seva potència, hauran d'estar suficientment ventilats.

Els conductes de sortida dels gasos de combustió seran de material incombustible i evacuaran directament a l' exterior o a través d' un sistema d' aprofitament energètic.

Les instal·lacions elèctriques d'alimentació fotovoltaiques s'executaran preferentment segons el que estableix la norma UNE 20460-7-712 en allò que no col·lisuni amb els requisits de les legislacions aplicables.

Les instal·lacions situades a la intempèrie hauran de complir els requisits de la ITC-BT-30.

1.10.10. CONDICIONS PER A LA CONNEXIÓ.

La potència màxima de les centrals interconnectades a una Xarxa de Distribució Pública estarà condicionada per les característiques d' aquesta: tensió de servei, potència de curtcircuit, capacitat de transport de línia, potència consumida a la xarxa de baixa tensió, etc.

La connexió de la instal·lació generadora no haurà d'afectar el funcionament normal de la xarxa ni la qualitat del subministrament dels clients connectats a ella. Tampoc haurà de produir canvis en la filosofia d' explotació, protecció i desenvolupament de la mateixa. El punt de connexió ha de tenir elements que compleixin les funcions de tall i aïllament de la xarxa accessibles, en tot moment a l' empresa distribuïdora, a l' efecte de poder desconnectar la instal.lació generadora.

En el cas de les instal·lacions tipus c2, el punt de connexió consistirà en un seccionador frontera entre les instal·lacions de l'autogenerador i les de l'empresa de distribució pública, en les condicions establertes en la ITC 19 del MIE-RAT, amb el seu corresponent equip de mesura quan correspongui i les seves proteccions.

Les prescripcions de la ITC-BT 40 són aplicables a totes les instal·lacions d'autoconsum interconnectades, sigui quina sigui la seva potència. Totes les instal·lacions de generació interconnectades a la xarxa de distribució de baixa tensió han de disposar de dispositius que limitin la injecció de corrent continu i la generació de sobretensions, així com impedir el funcionament en illa d'aquesta xarxa de distribució, de manera que la connexió de la instal·lació de generació no afecti el funcionament normal de la xarxa ni la qualitat del subministrament dels clients connectats a ella.

Les instal·lacions d'autoconsum sense excedents, independentment que es connectin a la xarxa de baixa tensió o a la d'alta tensió, amb generació i regulació en baixa tensió, hauran de disposar d'un sistema que eviti l'abocament d'energia a la xarxa de distribució que compleixi els requisits i assajos de l'Annex I de la ITC-BT-040.

En totes les instal·lacions de producció pròximes a les de consum, la connexió es realitzarà a través d'un quadre de comandament i protecció que inclogui les proteccions diferencials tipus A necessàries per garantir que la tensió de contacte no resulti perillosa per a les persones. Quan aquestes instal·lacions siguin accessibles per al públic en general o estiguin ubicades en zones residencials o anàlogues, la protecció diferencial dels circuits de generació serà de 30 mA. La connexió de la instal·lació de producció podrà realitzar-se en l'embarrat general de la centralització de comptadors dels consums, en la caixa general de protecció de la qual parteixen els consums o mitjançant una caixa general de protecció independent que es connecti a la xarxa de distribució.

Tots els generadors per a subministrament amb autoconsum amb excedents independentment de la seva potència i els generadors per a subministrament amb autoconsum sense excedents de potència instal·lada superior a 800 VA, que es connectin a instal·lacions interiors o receptores d'usuari, ho faran a través d'un circuit independent i dedicat des d'un quadre de comandament i protecció que inclogui protecció diferencial tipus A, que serà de 30 mA en instal·lacions d'habitatges o instal·lacions accessibles al públic general en zones residencials o anàlogues.

En l'origen de la instal·lació interior i en un únic punt únic i accessible de forma permanent a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, s'instal·larà un interruptor automàtic sobre el qual actuaran un conjunt de proteccions. Aquestes han de garantir que les faltes internes de la instal·lació no pertorbin el correcte funcionament de les xarxes a les quals estiguin connectades i en cas de defecte d'aquestes, ha de desconnectar l'interruptor de la interconnexió, que no podrà reposar-se fins que existeixi tensió estable a la Xarxa de Distribució Pública.

Les proteccions de les instal·lacions de baixa tensió poden estar incorporades en el propi interruptor automàtic o en altres dispositius externs (per exemple relés), que actuen sobre l'interruptor automàtic donant-li l'ordre de desconnexió al circuit.

A més en aquelles instal·lacions cobertes pel Reial decret 1699/2011, les proteccions també poden estar incorporades en l'equip generador o en inversor.

Les proteccions i el connexió de l' interruptor seran precintables i el dispositiu de maniobra serà accessible a l' Autogenerador.

Quan es prevegi el lliurament d'energia de la instal·lació generadora a la Xarxa de Distribució Pública, es disposarà, al final de la instal·lació d'enllaç, un equip de mesura que registri l'energia subministrada per l'Autogenerador. Aquest equip de mesura podrà tenir elements comuns amb l' equip que registri l' energia aportada per la Xarxa de Distribució Pública, sempre que els registres de l' energia en ambdós sentits es comptabilitzin de forma independent.

Els elements a disposar en l' equip de mesura seran els que corresponguin al tipus de discriminació horària que s' estableixi.

1.10.11. CABLES DE CONNEXIÓ.

Els cables de connexió hauran d' estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador i la caiguda de tensió entre el generador i el punt d' interconnexió a la Xarxa de Distribució Pública o a la instal.lació interior, no serà superior a l' 1,5%, per a la intensitat nominal.

Es verifica aquest punt en els càlculs justificatius del projecte específic.

Els conductors utilitzats a la planta solar seran de coure i tindran una secció adequada per evitar caigudes de tensió i escalfaments. La caiguda de tensió màxima considerada en aquest projecte per a la part de corrent continu és d'1 %, així com de 0,5% per a la part de corrent altern, tenint en compte en ambdós casos com a referència les tensions corresponents a caixes de connexions.

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d' acord amb la normativa vigent. Tot el cablejat en contínua serà adequat per al seu ús a la intempèrie segons la norma UNE 21123. El cablejat es conduirà sempre de manera que tingui el menor impacte visual possible.

En tota la instal·lació s'utilitzarà el tipus de cable, RV – K 0,6/1 KV. El cable seleccionat per a aquesta instal·lació és el RV, de tensió 0,6/1 kV, de norma bàsica UNE 21123-2, i de designació genèrica RV-K. Aquest cable presenta el conductor de coure electrolític recuit, flexible, classe 5 segons UNE 21022, amb una temperatura màxima en el conductor en servei permanent de 90ºC i d' en curtcircuit. L'aïllament que presenta és una barreja de polietilè reticulat (XLPE), amb una coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC).250 ºC

Els colors dels conductors aïllats estaran d' acord amb la norma UNE 21.089, i són els següents:

Groc/verd: Protecció.

Blau: Neutre.

Negre: Fase.

Marró: Fase.

Gris: Fase.

Vermell: Positiu.

Negre: Negatiu

Per a la col·locació dels conductors se seguirà en tot moment les exigències i recomanacions del REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ, i sobretot les seves instruccions ITC – BT-07, ITC – BT-19, ITC – BT- 20, ITC – BT- 21.

Cada extrem del cable haurà de subministrar-se amb un mitjà autoritzat d' identificació. Aquest requisit tindrà vigència especialment per a tots els cables que acabin en la part posterior o en la base d' un quadre de comandaments, i en qualsevol altra circumstància en què la funció del cable no sigui evident immediatament.

Els mitjans d' identificació seran etiquetes de plàstic retolat, fermament subjectes al cafetí que precinta el cable o al cable.

Els conductors de tots els cables de control hauran de ser identificats a títol individual en totes les terminacions per mitjà de cèl·lules de plàstic autoritzades, que portin retolades caràcters indelebles, d'acord amb la numeració que figura en els diagrames de cablejat pertinents.

1.10.12. FORMA D' ONDA.

La tensió generada serà pràcticament sinònidal, amb una taxa màxima d' harmònics, en qualsevol condició de funcionament de:

- Harmònics d'ordre parell: 4/n.

- Harmònics d' ordre 3: 5.

- Harmònics d'ordre senar (≥5): 25/n.

La taxa d'harmònics és la relació, en %, entre el valor eficaç de l'harmònic d'ordre n i el valor eficaç del fonamental.

Es verifica aquest punt conforme a les especificacions tècniques i certificats del fabricant de l' inversor central.

1.10.13. PROTECCIONS.

La màquina motriu i els generadors disposaran de les proteccions específiques que el fabricant aconsella per reduir els danys com a conseqüència de defectes interns o externs a ells.

Les proteccions mínimes a disposar seran les següents, amb independència que aquests ajustaments podrien veure' s modificats per la normativa del sector elèctric en funció del generador al qual apliqui:

- De sobreintensitat, mitjançant relés directes magnetotèrmics o solució equivalent.

- De mínima tensió instantanis, connectats entre les tres fases i neutre i que actuaran, en un temps inferior a 0,5 segons, a partir que la tensió arribi al 85% del seu valor assignat.

- De sobretensió, connectat entre una fase i neutre, i l' actuació de la qual s' ha de produir en un temps inferior a 0,5 segons, a partir que la tensió arribi al 110% del seu valor assignat.

- De màxima i mínima freqüència, connectat entre fases, i l' actuació de les quals s' ha de produir quan la freqüència sigui inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durant més de 5 períodes.

En resum:

Un element de tall general per proporcionar aïllament sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront de risc elèctric.

Un interruptor automàtic diferencial, per tal de protegir les persones en el cas de derivació d' algun element a terra.

Per a la protecció contra contactes indirectes es muntarà una protecció diferencial que es pot integrar en un sistema de supervisió de la instal·lació. Es recomana la instal·lació de sistemes que evitin la falta de producció per un dispar intempestiu. Aquests sistemes poden ser sistemes de reconnexió automàtica, o proteccions diferencials adequades.

Interruptor automàtic de la connexió, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació en cas d'anomalia de tensió o freqüència a la xarxa, al costat d'un relé d'enclavament.

Al seu torn la instal·lació ha d'estar protegida contra sobretensions transitòries, segons el que estableix la ITC-BT-23, com a instal·lació fixa de categoria III o IV en funció de la seva ubicació.

Per tant la instal·lació solar fotovoltaica objecte d'aquest projecte comptarà amb:

Protecció de la instal·lació

Sobrecàrregues i curtcircuits

La protecció a sobrecàrregues està assegurada mitjançant els interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar calibrats de tal manera que la intensitat màxima admesa pel conductor és més gran que la intensitat de l' element de protecció i aquest alhora és més gran que la intensitat demandada pels receptors per la qual cosa s' assegura el bon funcionament de la instal.lació i la total protecció a sobrecàrregues.

En el nostre cas les proteccions a col·locar són

Interruptor general de tall a la part de contínua, situat a l' interior del propi inversor.

Interruptor magnetotèrmic a la banda AC.

Interruptor general manual, amb intensitat de curtcircuit superior a la indicada per l' empresa distribuïdora en el punt de connexió. Aquest interruptor serà accessible a l' empresa distribuïdora en tot moment, per tal de poder realitzar la desconnexió manual.

Fusibles de protecció contra corrents de retorn per a protecció de mòduls solars a la part de CC, sobre caixa de protecció.

Cablejat de CC, disseny del cablejat a la part de CC utilitzant el criteri tèrmic segons el REBT.

Sobretensions:

Limitadors de sobretensió Tipus I i Tipus II situats a la part de CC i AC.

Masses metàl·liques connectades a terra.

Acoblament amb la xarxa:

Transformador d'aïllament galvànic entre les parts de CC i AC (inclòs en l'inversor).

Interruptor automàtic d'interconnexió controlat per programari, que permet la desconnexió – connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, evitant el funcionament en illa, garantia de seguretat per als operaris de manteniment de la companyia elèctrica distribuïdora. Els llindars permesos són en freqüència entre 51 a 49 Hz i en tensió d'1,1 Um a 0,85 Um (inclòs en l'inversor).

Altres:

Protecció enfront de punts calents mitjançant fusibles en cada pol de cada branca del generador fotovoltaic a la part de CC.

Protecció de les persones:

Interruptor automàtic diferencial davant contactes indirectes, de tipus AC, amb rearmament automàtic.

Posada a terra de l' estructura suport i resta de masses metàl·liques de forma unificada, per tal d' evitar diferències de potencial perilloses segons REBT i seguint la normativa vigent en aquest tipus d' instal.lacions sense alterar les condicions de posada a terra de la xarxa de l' empresa distribuïdora.

Aïllament classe II en tots els components: mòduls, cablejat, caixes de connexió, etc.

Configuració flotant del camp generador (els dos pols aïllats de terra) per tal de garantir la seguretat de les persones en cas de fallada a terra a la part de CC.

Controlador permanent d'aïllament, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de resistència d'aïllament (inclòs en l'inversor).

1.10.14. INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA.

Les centrals d'instal·lacions generadores hauran d'estar proveïdes de sistemes de posada a terra que, en tot moment, assegurin que les tensions que puguin presentar-se a les masses metàl·liques de la instal·lació no superin les calors establertes a la MIE-RAT-13 del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat a Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

Els sistemes de posada a terra de les centrals d'instal·lacions generadores hauran de tenir les condicions tècniques adequades perquè no es produeixin transferències de defectes a la Xarxa de Distribució Pública ni a les instal·lacions privades, sigui quin sigui el seu funcionament respecte a aquesta.

Quan la instal·lació receptora estigui acoblada a una Xarxa de Distribució Pública que tingui el neutre posat a terra, l'esquema de posada a terra serà el TT i es connectaran les masses de la instal·lació i receptors a una terra independent de la del neutre de la Xarxa de Distribució Pública.

Per a instal·lacions tipus C2 serà necessari verificar que la V de defecte < V contacte màxima, que per a instal·lacions mullades serà de 24 V. En cas que no sigui possible, caldrà dotar d' aïllament entre parts actives i masses en funció de la configuració de terra de neutre i masses. En el projecte objecte, i conforme a la documentació facilitada a aquest equip tècnic es garanteix aquest aïllament entre terra de neutre i terra de masses, tant en alta com en baixa tensió. Per tant s' haurà de garantir el compliment de la MIE-RAT-13 en la part d' alta tensió i dotar d' aïllament major que la tensió de defecte entre masses d' AT i BT. Posteriorment en comptar amb masses unides en els diferents edificis que componen la instal·lació, es connectaran les masses al born de posada a terra de l'edifici.

1.10.15. CONFIGURACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

La configuració triada per a la instal·lació fotovoltaica està formada per un inversor tipus string:

La configuració solar fotovoltaica està formada per un inversor HUAWEI SUN2000-17KTL-M5, amb 36 mòduls solars de 550 Wp cadascun, de tecnologia monocristalina, amb una inclinació de 12º i un azimut de -30º, connectats en 3 strings o cadenes en paral·lel de 12 mòduls en sèrie.

Potència instal·lada pic	19.800 W
Potència nominal	17.000 W
Nº de mòduls solars	36
Nº de strings en paral·lel	3
Nº de mòduls en sèrie per string	12
Nº d' inversors	1

1.10.16. MÒDULS SOLARS FOTOVOLTAICS.

El generador fotovoltaic seleccionat per al global de la planta solar és el fabricat i subministrat per LONGI SOLAR, el model LR-72HPM-550M, per a connexió a xarxa. Aquest model, amb un tipus de cèl·lula de monocristalina presenta les característiques, eficiència i garantia requerides per a la seva instal·lació en aquest tipus de plantes. Les dimensions, garanties i característiques del mòdul són les següents:

Dimensions i Especificacions	
Tipus de cèl·lula	Monocristalina
Número de cèl·lula	144 (6x24)
Dimensions (AlxAnxFondo)	2.278 x 1.134 x 35 mm

Pes	27,5 kg

	Característiques del Mòdul STC	Característiques del Mòdul NOCT
Característiques del Mòdul STC	A 1000 W/m2 ; 25ºC; AM 1,5	A 800 W/m2 ; 20ºC; AM 1,5, WS 1 m/s
Potència Pic	550 Wp	411 Wp
Tensió a circuit obert Voc	49,8 V	46,82 V
Corrent de Curtcircuit Isc	13,98 A	11,31 A
Voltatge potència màxima Vmp	41,95 V	38,97 V
Corrent potència màxima Imp	13,12 A	10,56 A
Eficiència de mòdul	21,3 %	
Temperatura d' operació	-40 / +85 ºC	
Màxim voltatge del sistema	1500 V DC	
Màxim amperatge de files	25 A	
Coeficient de temperatura Pmax	-0,35ºC/%	
Coeficient de temperatura Voc	-0,27ºC/%	
Coeficient de temperatura Isc	0,048ºC/%	
Tolerància	0/+3%	
Temperatura nominal d'operació de la cèl·lula (NOCT)	45±2ºC	

GARANTIES I CERTIFICATS
Certificat de la factoria: ISO9001: 2008, ISO14001: 2004, OHSHAS18001
Certificat del producte: IEC61215, IEC61730, UL1703
12 anys de garantia del producte.
25 anys de garantia de potència lineal

1.10.17. INVERSORS.

L'inversor seleccionat per a la instal·lació fotovoltaica és el fabricat i subministrat per HUAWEI, model SUN2000-17KTL-M5. Les característiques principals d' aquest inversor són les següents:

Característiques Tècniques	
Paràmetres d' entrada	
Rang de Tensió de CC, MPPT	200 – 1000 V
Tensió màxima de CC admissible	1.100 V
Corrent continu màxim admissible	30 A/MPPT
Corrent curtcircuit màxima admissible	40 A/MPPT
Quantitat d' entrades	4
Quantitat de MPPTs	2

Paràmetres de sortida	
Potència nominal de CA (50ºC)	17.000 W
Màx. intensitat de sortida	27,1 A
Tensió de treball, xarxa +/- 10 %	400 V
Freqüència de treball	50/60 Hz
Coeficient de distorsió harmònica	< 3% a potència nominal
Factor de potència (cosϕ)	1
Coeficient de rendiment	
Eficiència màxima	98,40 %
Eurorendiment	98,10 %
Dades generals	
Sistema de refrigeració	Convecció natural
Consum nocturn	5,5 W
Temperatura de funcionament	-25ºC a 60ºC
Humitat relativa (sense condensació)	0-100%
Grau de protecció	IP66
Altitud màxima	4.000 m
Dimensions (AlxAnxFondo)	546x460x228 mm
Pes	21 Kg

L' inversor seleccionat, haurà d' aportar la documentació següent:

Certificat de funcionament del sistema de detecció de funcionament en illa.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra possibles fallades elèctriques o electròniques.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra fenòmens de pertorbació electromagnètica.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra fallades i errors del programari de l' equip.

Certificat de precintat o impossibilitat de modificació dels paràmetres de protecció.

Certificat de compliment dels límits d' emissió i immunitat referents a harmònics i compatibilitat electromagnètica.

Certificat d' assaig d' injecció de corrent continu a la xarxa.

Certificat d' assaig de generació de sobretensions.

1.10.18. ESTRUCTURA PORTANT.

L' estructura suport és l' element encarregat de subjectar els mòduls fotovoltaics a la coberta, i dotar de la inclinació adequada als mateixos per a un major aprofitament de la radiació solar.

L'angle de desviament del mòdul solar respecte al sud (azimut), és de -52º La inclinació dels mòduls fotovoltaics serà de 12º respecte a l'horitzontal.

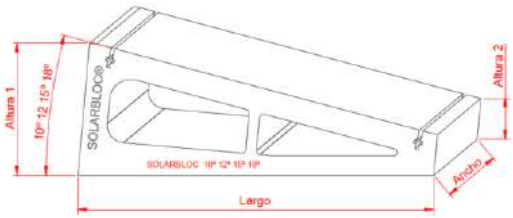
La ubicació de l' estructura es farà de tal forma que s' eviti les ombres sobre els mòduls fotovoltaics, tant pels elements existents a la coberta com entre les files dels mòduls entre si.

L'estructura portant haurà de tenir la suficient resistència per aguantar l'acció del vent (120km/h).

L' estructura serà de formigó de la marca Solarbloc o similar per a coberta plana amb llast. En el seu muntatge s' hauran de seguir les indicacions del fabricant. S' haurà de garantir l' estanquitat de la coberta, mai s' hauran de fer perforacions a la coberta.

El sistema de muntatge presenta les dades tècniques següents:

Inclinació	12è
Alçada 1 (cm)	40,94
Alçada 2 (cm)	9,91
Llarg (cm)	100,38
Ample (cm)	16,00
Pes (kg)	60,00
Composició	HM-20



CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL FORMIGÓ "SOLARBLOC"

Resistència a compressió mitjana: 20,8 MPa

Densitat del formigó endurit: 2.230 kg/m3

Velocitat dels impulsos ultrasònics: 3380 m/s

Índex escleromètric: 32

Coeficient d'absorció d'aigua per capil·laritat: 6,78 g/m2s

Absorció total d' aigua: 5,05%

CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL PREFABRICAT SOLARBLOC

Resistència a dilució: 4,5 MPa

Absorció total d' aigua: 2,85%

Coeficient d'absorció per capil·laritat: 2,47 g/m2s

Parell d'ariet màxim sense danyar el formigó de la peça: 20 - 25 Nm

Mínima distància a vora per a fallada per con de formigó i fissuració: 45 mm

Separació crítica entre ancoratges: 50 mm

Atès que la col·locació dels mòduls serà en vertical, es fa necessària la instal·lació de llastos de formigó per donar-li alçada i pes al suport. Els llastos seran també de la marca Solarbloc, amb les següents característiques:



Lastre para Solarbloc de 10° a 18°

CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL FORMIGÓ "SOLARBLOC"

Resistència a compressió mitjana: 20,8 MPa

Densitat del formigó endurit: 2.230 kg/m3

Velocitat dels impulsos ultrasònics: 3380 m/s

Índex escleromètric: 32

Coeficient d'absorció d'aigua per capil·laritat: 6,78 g/m2s

Absorció total d' aigua: 5,05%

La sobrecàrrega a la coberta a causa de tota la instal·lació fotovoltaica, tant els mòduls com de l'estructura portant serà de 20,58 Kg/m2 o 0,201 kN/m2, inferior a 1 kN/m2 que indica el CTE DB-SE_AE punt 3.1.

1.10.19. SISTEMA GESTIÓ I MONITORITZACIÓ

En aquest cas la instal·lació comptarà amb un gestor energètic capaç de mesurar el consum de la instal·lació i d'adaptar constantment la potència lliurada pel sistema fotovoltaic al consum i en la xarxa de distribució.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	
Interfície de comunicació	
WAN	WAN x 1, 10/ 100/ 1000 Mbps
LAN	LAN X 1, 10/ 100 / 1000 Mbps
RS485	COM x 3, 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 115200 bps, 1000 m
MBUS	MBUS x 1, 115,2 kbps, Compatible amb PLC
2G/ 3G/ 4G	LTE (FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS:850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
Entrada/ sortida digital/ analògica	DI x 4, DO x 2, AL x 4
DO actiu	12 V, 100mA (Connexió amb relé, sensor)
Protocol de comunicació	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (estàndard), DL / T645
Interacció	
LED	LED indicador x3-RUN, ALM, 4G

WEB	Web incrustada
USB	USB 2.0 x 1
APP	Comunicació per WLAM per a la posada en servei.
Ambient	
Rang de temperatura d' operació	-40 ºC- 60è ºC
Humitat relativa sense condensació	5% - 95%
Alimentació	
Font d' alimentació de CA	100V-240, 50Hz
Font d' alimentació de CC	12V/24V
Consum d' energia	Típic 8W, Max 15 W
Dades generals	
Dimensions (WxHxD)	225 x 160 x 44
Pes	2 kg
Grau de protecció	IP20

L' esmentat sistema de gestió i monitoratge s' ubicarà al costat de l' inversor.

1.11. Instal·lacions en locals mullats.

Locals o emplaçaments mullats són aquells en què els sòls, sostres i parets estiguin o puguin estar impregnats d' humitat i on es vegin aparèixer, encara que només sigui temporalment, llot o gotes gruixutes d' aigua a causa de condensació o bé per estar coberts amb baf durant llargs períodes de temps.

Es consideraran com a locals o emplaçaments mullats els safareigs públics, les fàbriques d' aprest, tintoreries, etc., així com les instal.lacions a la intempèrie.

Per tant conforme a la ITC-BT-040, tota instal·lació generadora ubicada a la intempèrie serà considerada com a instal·lació mullada, i per tant sota l'àmbit d'aplicació de la ITC-BT-030.

1.11.1. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.

Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se, per a terminals, empalmaments i connexions de les mateixes, sistemes o dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua (IPX4). Les canalitzacions prefabricades tindran el mateix grau de protecció IPX4.

1.11.2. INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTORS I CABLES AÏLLATS A L'INTERIOR DE TUBS

Els conductors tindran una tensió assignada de 450/750 V i discorreran per l'interior de tubs:

- Encastats: segons el que especifica la ITC-BT-21.
- En superfície: segons l' especificat a la ITC-BT-21, però que disposaran d' un grau de resistència a la corrosió 4.

1.11.3. INSTAL·LACIÓ DE CBLES AÏLLATS AMB COBERTA A L'INTERIOR DE CANALS AÏLLANTS

S'instal·laran en superfície i les connexions, empalmaments i derivacions es realitzaran a l'interior de caixes.

1.11.4. INSTAL·LACIÓ DE CABLES AÏLLATS EN SAFATES PORTACABLES.

Els conductors tindran una tensió assignada de 0,6/1 kV i discorreran per:

– Els empalmaments s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o derivació amb un grau de protecció mínim IPX4, que podran estar suportades per les safates. Si les caixes de protecció estan a la intempèrie el seu grau de protecció mínima serà d' IP44.

– Les safates hauran de presentar, com a mínim, la següent resistència a la corrosió, segons la norma UNE-EN 61537, en tot cas Classe 5...

1.11.5. APARELLAMENTA.

Les caixes de connexió, interruptors, preses de corrent i, en general, tota l' aparellatge utilitzat, haurà de presentar el grau de protecció corresponent a les projeccions d' aigua, IPX4. Les seves cobertes i les parts accessibles dels òrgans d' accionament no seran metàl·lics.

D'acord amb el que estableix la ITC-BT-022, s'instal·larà, en qualsevol cas, un dispositiu de protecció en l'origen de cada circuit derivat d'un altre que penetri en el local mullat.

1.12. Esquema de distribució.

Conforme a la ITC-BT-08 del REBT, per a la determinació de les característiques de les mesures de protecció contra xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobre intensitats, així com de les especificacions de l'aparellament encarregada d'aquestes funcions, caldrà tenir en compte l'esquema de distribució emprat.

Els esquemes de distribució s' establiran en funció de les connexions a terra de la xarxa de distribució o de l' alimentació, d' una banda, i de les masses de la instal.lació receptora, de l' altra. Podem diferenciar entre:

Esquema TN: Els esquemes TN tenen un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra i les masses de la instal.lació receptora connectades a aquest punt mitjançant conductors de protecció. En els esquemes TN qualsevol intensitat de defecte franc fase-massa és una intensitat de curtcircuit, estant el bucle de defecte constituït exclusivament per elements conductors metàl·lics. Es distingeixen tres tipus d' esquemes TN segons la disposició relativa del conductor neutre i del conductor de protecció:

Esquema TN-S: En el qual el conductor neutre i el de protecció són diferents en tot l' esquema.

Esquema TN-C: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en tot l' esquema.

Esquema TN-C-S: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en una part de l' esquema.

Esquema TT: L' esquema TT té un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra de l'alimentació. En aquest esquema les intensitats de defecte fase-massa o fase-terra poden tenir valors inferiors als de curtcircuit, però poden ser suficients per provocar l' aparició de tensions perilloses. En general el bucle de defecte inclou resistència de pas a terra en alguna part del circuit de defecte, la qual cosa no exclou la possibilitat de connexions elèctriques voluntàries o no, entre la zona de la presa de terra de les masses de la instal·lació i la de l'alimentació.

Esquema IT: L' esquema IT no té cap punt d' alimentació connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan posades directament a terra. En aquest esquema, la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra té un valor prou reduït com per no provocar l' aparició de tensions de contacte perilloses. La limitació del valor de la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra s' obté bé per l' absència de connexió a terra en l' alimentació i terra.

Perquè les masses de la instal·lació receptora puguin estar connectades a neutre com a mesura de protecció contra contactes indirectes, la xarxa d'alimentació ha de complir les prescripcions especials següents:

La secció del conductor neutre ha de, en tot el seu recorregut, ser com a mínim igual a la indicada a la taula 1, de la ITC-BT-08 del REBT, en funció de la secció dels conductors de fase.

En les línies aèries, el conductor neutre es tendirà amb les mateixes precaucions que els conductors de fase.

A més de les posades a terra dels neutres, indicades anteriorment, per a les línies principals i derivacions seran posats a terra igualment en els extrems d' aquestes quan la longitud de les mateixes sigui superior a 200 metres.

La resistència de terra del neutre no serà superior a 5 Ohmis a les

proximitats de la central generadora o del centre de transformació, així com en els 200 últims metres de qualsevol derivació de la xarxa.

La resistència global de terra, de totes les preses de terra del neutre, no serà superior a 2 Ohmis.

En l' esquema TN-C, les masses de les instal.lacions receptores s' hauran de connectar al conductor neutre mitjançant conductors de protecció.

La instal·lació general d'electricitat en baixa tensió del projecte objecte, presenta un esquema de distribució del tipus TT, amb connexió del sistema d'alimentació (transformadors de companyia o abonat) directament a terra a través del neutre, i amb connexió de totes les masses i parts actives de la instal·lació receptora a terra a través d'instal·lació independent.

1.13. Comptadors.

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica, podran estar ubicats a:

Mòduls (caixes amb tapes precintables).

Plafons.

Armaris.

Tots ells, constituiran conjunts que hauran de complir la norma UNE EN 60439, parts 1, 2 i 3.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunt, d' acord amb les normes UNE 20324 i UNE EN 50102, seran respectivament:

Per a instal·lacions de tipus interior: IP 40, IK 09.

Per a instal·lacions de tipus exterior: IP 43, IK 09.

Hauran de permetre de forma directa la lectura de comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan així sigui necessari. Les parts transparents que permeten la lectura directa hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions, sense que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions dels mòduls i armaris seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors, així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l' energia que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associat en el seu origen la seva pròpia protecció

composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.

Els cables seran de 6 mm2 de secció, llevat quan s' incompleixin les prescripcions reglamentàries en el que afecta a previsió de càrregues i caigudes de tensió, cas en el qual la secció serà major.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, classe 2 segons la norma UNE 21.022, amb un aïllament sec, extruit a base de mescles termoestables o termoplàstics, i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26 del REBT.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

COL·LOCACIÓ en forma INDIVIDUAL.

Aquesta disposició s' utilitzarà només quan es tracti d' un subministrament a un únic usuari independent o a dos usuaris alimentats des d' un mateix lloc.

Es farà ús de la Caixa de Protecció i Mesura, dels tipus i característiques indicats en la ITC-MIE-BT-13, que reuneix sota una mateixa envolupant, els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per a discriminació horària. En aquest cas, els fusibles de seguretat coincideixen amb els generals de protecció.

L' emplaçament de la CGPM s' efectuarà d' acord a l' indicat a la ITC-BT-13.

Per a subministraments industrials, comercials o de serveis amb mesura indirecta, atesa la complexitat i diversitat que ofereixen, la solució a adoptar serà la que especifiqui en els requisits particulars de l' empresa subministradora per a cada cas en concret, partint dels principis següents:

- Fàcil lectura de l' equip de mesura.
- Accés permanent als fusibles generals de protecció.
- Garanties de seguretat i manteniment.

No es realitzarà cap modificació de la col.locació del comptador existent, per tant no serà objecte d' aquest projecte.

1.14. Dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d' entrada de la derivació individual. En establiments en els quals procedeixi, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

En locals d' ús comú o de pública concurrència s' hauran de prendre les precaucions necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

L' alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Els envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envolupant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal.lació, de 6 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l' interruptor de control de potència.

- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia \leq U$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari

No es realitzarà cap modificació de les proteccions del quadre general de baixa tensió del transformador, per tant no serà objecte d' aquest projecte.

1.15. Instal·lacions interiors.

1.15.1. CONDUCTORS.

Els conductors i cables que s' emprin a les instal.lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per al 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a totes dues. Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per al 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l' indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

1.15.2. IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal.lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es

prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

1.15.3. CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

1.15.4. DETRACCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d' un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un circuit d' enllumenat.

1.15.5. EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

1.15.6. RESISTÈNCIA D' AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	0,25
≤ 500 V	500	0,50
> 500 V	1000	1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

1.15.7. CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

1.15.8. SISTEMES D' INSTAL·LACIÓ.

Prescripcions Generals.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocales.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s' obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal.lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entrolliment amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de revolts en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s' allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d' entroll o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de . Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.60 mm

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, i s'esdevenen o usant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les roses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les roses seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d'aquesta capa es pot reduir a .0,5 centímetros

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a .20 centímetros

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l' execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- Per tal que els cables no siguin susceptibles de doblar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d' instal.lació en què s' efectuï la mateixa, s' utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s' establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S' evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels

cables quan l' encreuament s' efectuï per la part anterior d' aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L' estanquitat podrà quedar assegurada amb l' ajut de premsaestopes.

- Els empalmaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l' aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats soterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).90ºC

Conductors aïllats a l' interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament als buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l' ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d' aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S' evitaran, dins del possible, les asprors a l' interior dels buits i els

canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els empalmaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S' evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d' aigua que puguin penetrar a l' interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d' aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d' acumulació d' aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal.lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de terres, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sota motllures.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motllures compliran les condicions següents:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles els conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura presenti dimensions adequades per a això.
- L' amplada de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm2 seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motllures es tindrà en compte:

- Les motllures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.

- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels rodapeus. En absència d' aquests, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del sòl.

- En el cas d' utilitzar-se rodapeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del terra.

- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'aquestes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a aquests encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per una i altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuin serà, com a mínim d' 1 cm en el cas d' utilitzar motllures especials per a l' encreuament i , en el cas d' utilitzar tubs rígids encastats.3 cm

- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.

- Les motllures no estaran totalment encastades a la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l' aire.

- Abans de col·locar les motllures de fusta sobre una paret, cal assegurar que la paret està prou seca; en cas contrari, les motllures se separaran de la paret per mitjà d' un producte hidròfug.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

1.16. Protecció contra sobreintensitats.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobre intensitats que puguin presentar-s' hi, per a la qual cosa la interrupció d' aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobre intensitats previsibles.

Les sobre-intensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d' utilització o defectes d' aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d' intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. En l' origen de tot circuit s' establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall dels quals estarà d' acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S' admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d' un de principal, cadascun d' aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S' admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

1.17. Protecció contra sobretensions.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l' ona de xoc de sobretensió que han de tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany d' aquests equips.

Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en kV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació		Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemes III	Sistemes II	Categoria IV	Categoria III	Categoria II	Categoria I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

400/690	8	6	4	2,5
1000				

Categoria I

S'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, per tal de limitar les sobretensions a un nivell específic.

Categoria II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació elèctrica fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat (armaris de distribució, embarrats, aparellatge: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixa de derivació, etc, motors amb connexió elèctrica fixa: ascensors, màquines industrials, etc.

Categoria IV

S'aplica als equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc).

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, ja que la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d' origen atmosfèric s' han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que s' hagin d' instal·lar.

En aquest cas la instal·lació no comptarà amb protecció contra sobretensions.

1.18. Protecció contra contactes directes.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d' estar recobertes d' un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envolupants.

Les parts actives han d' estar situades a l' interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s' adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolupants s' han de fixar de manera segura i ser d' una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o treure parts d' aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l' ajut d' una clau o d' una eina;

- o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolupants;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l' ajut d' una clau o d' una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L' ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial assignat de funcionament dels quals sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d' una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d' imprudència dels usuaris.

1.19. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l' aparició d' una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

La protecció davant de contactes indirectes es realitzarà mitjançant protecció per tall automàtic de l' alimentació.

El tall automàtic de l' alimentació després de l' aparició d' una fallada està destinada a impedir que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar lloc com a resultat un risc.

Ha d' existir una adequada coordinació entre l' esquema de connexions a terra de la instal.lació, utilitzat d' entre els descrits a la ITC-BT-08, del REBT, i les característiques dels dispositius de protecció.

El tall automàtic de l' alimentació està prescrit quan es pugui produir un efecte perillós en les persones o animals domèstics en cas de defecte, a causa del valor i durada de la tensió de contacte.

1.20. Protecció en esquema TT.

Per a la xarxa general d' electricitat en baixa tensió, totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s' ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

Ra x Ia < U

on:

- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

En l' esquema TT, s' utilitzaran els dispositius de protecció següents:

Dispositius de protecció de corrent diferencial – residual.

Dispositius de protecció de màxim corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.

Per tant la protecció contra contactes indirectes a la xarxa general d'electricitat en baixa tensió d'edificació objecte, amb esquema de connexió TT, estarà garantida per tall automàtic de l'alimentació mitjançant dispositius de corrent diferencial – residual.

1.21. Instal·lació de posada a terra.

Les posades a terra s' estableixen principalment per tal de limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l' actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d' una part del circuit elèctric o d' una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d' elèctrodes soterrats a terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, alhora, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o els de descàrrega d'origen atmosfèric.

L' elecció i instal.lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol.licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d' influències externes.

- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar altres parts metàl·liques.

1.21.1. UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d' enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d' humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terres.

La secció dels conductors de terres, quan estiguin soterrats, hauran d' estar d' acord amb els valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro

* La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envolupant.

Durant l' execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra s' ha d' extremar la cura perquè resultin elèctricament correctes. S' ha de cuidar, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal.lació de posada a terra s' ha de preveure un born principal de terra, al qual s' han d' unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d' unió equiptencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

S' ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d' un estri, ha de ser mecànicament segur i ha d' assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d' alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d' una protecció mecànica.
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d' una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció es poden utilitzar:

- conductors en els cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixin una envolupant comuna amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell haurà de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

1.21.2. CONDUCTORS D' EQUIPTENCILITAT.

El conductor principal d' equiptencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal.lació, amb un mínim de 6 mm ².

La unió d' equiptencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

1.21.3. RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 V en local o emplaçament conductor

- 50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden donar lloc a tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d' un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s' estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d' un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

1.21.4. PRESES DE TERRA INDEPENDENTS.

Es considerarà independent una presa de sòl respecte a una altra, quan una de les preses de terra, no assoleixi, respecte d' un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l' altra circula el màxim corrent de defecte a terra prevista.

1.21.5. SEPARACIÓ DE PRESES DE TERRA.

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o als relés de protecció de massa, no estan unides a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra al centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control d'independència indicant anteriorment (50 V), entre la posada a terra de les masses de les instal·lacions d'utilització respecte a la posada a terra de protecció o masses del centre de transformació, es considerarà que les preses de terra són elèctricament independents quan es compleixin totes i cadascuna de les condicions següents:

a) No existeixi canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc.) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors soterrats en els locals d'utilització és almenys igual a 15 metres per a terrenys la resistivitat dels quals no sigui elevada (<100 ohmis.m). Quan el terreny sigui molt mal conductor, la distància haurà de ser calculada.

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d' utilització o bé, si està contigu als locals d' utilització o en el interior.de els mateixos, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d' utilització.

Només es podran unir la posada a terra de la instal·lació d'utilització (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única és prou baixa perquè es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent de defecte a terra (Id) al centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id x Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

1.21.6. REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d' enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

1.22. Instal·lacions privades per connectar a xarxes de distribució d'energia elèctrica.

D'acord amb la ITC-RAT-19 del Reglament d'Alta Tensió, les instal·lacions privades han de ser compatibles i estar coordinades amb la xarxa de distribució o transport d'energia elèctrica a la qual estiguin connectades. Per complir aquests objectius certs elements que puguin existir en la instal·lació privada han de complir una sèrie de requisits. Aquests elements són els següents:

a) Aparellament d' entrada i sortida de línies.

b) El relé de protecció general de la instal·lació privada i si existeix el sistema de telecontrol.

c) Sistema de mesura d' energia elèctrica

S' establiran les mesures necessàries per evitar la manipulació d' aquests elements per part del propietari de la instal.lació privada, per exemple, per ubicació en recintes independents, precintes, enclavaments, o bloquejos.

El personal de la instal·lació privada tindrà accés directe per realitzar les maniobres que precisi al seccionador o a l'interruptor general de la seva instal·lació, així com a la lectura del comptador d'energia elèctrica.

Així mateix, el personal de l' empresa de transport i distribució d' energia tindrà accés immediat a l' interruptor general de la instal.lació privada, al seccionador de separació d' instal.lacions i a l' equip de mesura.

1.23. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Càlculs del generador. 2
2.2. Càlculs energètics. 7
2.3. Càlculs elèctrics. 13
2.4. Fitxes tècniques. 24
2.5. Conclusions. 29

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Càlculs del generador.

2.1.1. POTÈNCIA MÍNIMA A INSTAL·LAR.

Conforme al punt nº 03 de la Secció HE 5, del DB HE del CTE, la potència a instal·lar serà la mínima de les següents expressions:

P1 = FPR x S.

P2 = 0,1x(0,5xSc-Soc)

on,

FPR = 0,010 per a edificis d' altres usos, i 0,005 per a edificis d' ús residencial.

S = Superfície construïda de l'edifici (m2).

Sc = Superfície de la coberta no transitable o accessible únicament per a conservació (m2).

Soc = Superfície de la coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars (m2).

Per tant, conforme al projecte d' arquitectura tenim:

P1 = FPR X S = 0,01 x1918 = 19,18 kW.

P2 = 0,1x(0,5xSc-Soc) = 0,1 x(0,5x243) = 12,15 kW.

En aquest cas en ser la potència mínima a instal·lar és la corresponent a P2.

S'instal·laran 19,80 kWp juntament amb un inversor de 17 kWn.

2.1.2. MÀXIMA TENSIÓ D' ENTRADA A L' INVERSOR.

La major tensió que pot produir un mòdul fotovoltaic segons fitxa tècnica es dóna a baixes temperatures. Segons s'observa en les gràfiques el voltatge augmenta amb les baixes temperatures per la qual cosa per al càlcul de la tensió màxima d'entrada a l'inversor s'utilitza la temperatura més desfavorable del lloc. La temperatura del mòdul mínima correspon amb una temperatura ambient mínima, que sol correspondre a hivern i que per a climes com el de la ubicació, es pot considerar de –0 ºC i per a una irradiància mínima que es considera 100 W/m2. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = -0 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 100 = 3{,}125℃$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada.

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és mínima, obtenim el voltatge en condicions de màxima potència per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió:

$$U_{\mathrm{pm}(3{,}125ºC)} = U_{mp(STC)} + \Delta Ux(Tp - Tamb) = 41{,}95 + (-0{,}1426)x(3{,}125 - 25) = 45{,}06V$$

On:

Upm = Tensió a màxima potència del mòdul = 41,95 V

∆U = Coeficient de variació de tensió amb la temperatura a màxima potència = -0,34 %/ºC. = -0,34 x 41,95/100 = -0,1426 V/ºC

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la mínima temperatura i mínima radiació = 3,125 ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC.

2.1.3. MÍNIMA TENSIÓ D' ENTRADA A L' INVERSOR.

La menor tensió que pot produir un mòdul solar segons fitxa tècnica es dóna a altes temperatures. Aquesta temperatura del mòdul s'aconsegueix per a una irradiància de l'ordre de 1000 W/m2 i una temperatura ambient màxima, que sol donar-se a l'estiu i que per a climes com el de la ubicació es pot considerar de 35 ºC. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = 45 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 1000 = 76{,}25ºC$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada = 1.000 W/m2

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és màxima, obtenim el voltatge en funcionament per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió

$$U_{\mathrm{PMP(76.25ºC)}} = U_{PMP(STC)} + \Delta U x(Tp - Tamb) = 41{,}95 + (-0{,}1426)x(76{,}25 - 25) = 34{,}64V$$

On:

UPMP(STC) = Tensió en el PMP en condicions estàndard (V) = 41,95 V.

∆U = Coeficient de variació de la tensió de màxima potència amb la temperatura = -0,34 %/ºC. = -0,34 x 41,95/100 = -0,1426

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la màxima temperatura i màxima radiació = 76,25ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

2.1.4. NOMBRE DE MÒDULS PER RAMAL.

El nombre de mòduls connectats en sèrie ve fixat pel rang de tensions de l' inversor per al seguiment del punt de màxima potència, per tant en aquest cas tenim:

$$\left(\frac{\min Umppt}{Upmp\ min}\right) < Ns < \left(\frac{maxUmppt}{8Upmpmax}\right)$$

On:

Min Umppt = Mínima tensió del rang de seguiment de màxima potència de l'inversor (MPPT) = 200 V.

Max Umppt = Màxima tensió del rang de seguiment de màxima potència de l'inversor (MPPT) = 1000V.

Upmp min = Mínima tensió d' entrada a l' inversor en condicions més desfavorables = 34,64 V.

Upmp max = Màxima tensió d' entrada a l' inversor en condicions més desfavorables = 45,06 V.

Per tant:

$$6 < Ns < 22$$

2.1.5. NOMBRE MÀXIM DE MÒDULS PER RAMAL.

El nombre màxim de mòduls per ramal ve limitat per la tensió d' entrada al nostre inversor, que com coneixem és de 980 V. El valor màxim de la tensió d' entrada a l' inversor correspon a la tensió de circuit obert del generador fotovoltaic quan la temperatura del mòdul és mínima. La temperatura del mòdul mínima correspon amb una temperatura ambient mínima, que sol correspondre a hivern i que per a climes com el d'Espanya, es pot considerar de –10 ºC i per a una irradiància mínima que es considera 100 W/m2. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = -10 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 100 = -6{,}875℃$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada.

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és mínima, obtenim el voltatge a circuit obert per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió:

$$U_{\text{ca(3,125ºC)}} = U_{ca(STC)} + \Delta U x(Tp - Tamb) = 49{,}8 + (-0{,}13197) x (3{,}125 - 25) = 52{,}68V$$

On:

Uca = Tensió a circuit obert del mòdul = 49.80 V

∆U = Coeficient de variació de tensió a màxima potència amb la temperatura = -0,265 %/ºC= -0,265 x 49,80/100 = -0,13197V/ºC

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la mínima temperatura i mínima radiació = 3,125ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

Amb aquesta tensió a circuit obert del nostre mòdul i coneixent la tensió màxima d' entrada a l' inversor obtenim el nombre de mòduls per ramal màxim:

$$n_{\max} = \frac{U_{max(INV)}}{U_{ca(T\,min)}} = \frac{1100}{52{,}68} = 20 módulos$$

2.1.6. NOMBRE MÀXIM DE RAMALS EN PARAL·LEL.

El segon criteri de funcionament segur que s' ha de tenir en compte és el del corrent de curtcircuit del grup fotovoltaic, aquest valor ha de ser menor que la intensitat d' entrada a l' inversor en les condicions més desfavorables. Per tant necessitem comprovar que el corrent de curtcircuit màxim de cada ramal pel nombre de ramals en paral·lel sigui menor que el corrent màxim admissible d'entrada a l'inversor. Aquest corrent de curtcircuit màxim de cada ramal correspon a la temperatura màxima del mòdul.

$$I_{SC(76,25ºC)} = I_{SC(STC)} + \Delta Ix(Tp - Tamb) = 13{,}98A + 0{,}00699x\ (76{,}25 - 25) = 14{,}33A$$

On:

ISC(STC) = Intensitat de curtcircuit en condicions estàndard (A) = 13,98 A.

∆I = Coeficient de variació de la intensitat amb la temperatura = +0,050 %/C = 0,050 x 13.98 / 100 = 0,00699 A/ºC.

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la màxima temperatura i màxima radiació = 76,25ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

Per tant:

$$Np <= \frac{I_{max(INV)}}{I_{CCmax}} = \frac{40}{14{,}33} = 2{,}78ramales$$

2.1.7. CONFIGURACIÓ DEL GENERADOR.

La configuració escollida és de:

- Nombre de mòduls en sèrie = 12 mòduls.
- Nombre d' entrades = 3 sèries.
- Nombre total de mòduls = 36
- Potència pic instal·lada = 19.800 Wp
- Nombre d' inversors = 1
- Potència nominal de la instal·lació = 17000 Wn

2.1.8. DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE MÒDULS SOLARS.

Per a una instal·lació solar és fonamental l'estudi de les possibles ombres sobre el generador fotovoltaic, degut no només a la pèrdua d'energia generada en trobar-se en ombra aquest mòdul sinó pels problemes que pot generar en el total de l'string, mitjanament esmenat amb la inclusió dels díodes de pas.

La separació entre estructures portants de mòduls i elements causants d'ombreig, s'estableix de tal manera que al migdia solar del dia més desfavorable (altura solar mínima) del període d'utilització, l'ombra de l'aresta superior del mòdul o estructura portant s'ha de projectar, com a màxim, sobre l'aresta inferior del següent mòdul, estructura o electe d'ombra. Aquest dia més desfavorable correspon per a la latitud de la nostra instal·lació al 21 de Desembre per a l'orientació Nord – Sud, amb una alçada solar de 28º per a l'azimut 0º i una alçada solar de 15º per a un azimut de 42º utilitzat per a l'orientació Est – Oest. La justificació d'aquestes distàncies ve expressada en les següents expressions extretes de la trigonometria clàssica i del coneixement de les dimensions del nostre mòdul solar (fonamentades en el tipus de placa a utilitzar) i estructura portant.

La distància d, mesurada sobre l'horitzontal, entre unes files de mòduls obstacle, d'alçada h, que pugui produir ombres sobre la instal·lació haurà de garantir un mínim de 4 hores de sol al voltant del mig dia del solstici d'hivern. Aquesta distància d serà superior al valor obtingut per l' expressió:

$$d = \frac{h}{tan(61° - latitud)}$$

On 1/tan(61º-latitud) és un coeficient adimensional anomenat k.

Latitud	29è	37è	39è	41è	43è	45è

K	1,600	2,246	2,475	2,747	3,078	3,487

La separació entre la part posterior d' una fila i el començament de la següent no serà inferior a l' obtinguda per l' expressió anterior, aplicant h a la diferència d' alçades entre la part alta d' una fila i la part baixa de la següent, efectuant totes les mesures d' acord amb el plànol que conté a les bases dels mòduls.

Per tant:

$$d = \frac{0{,}23}{tan(61° - 39.40)} = 0.51 \text{ m}$$

En aquest cas s' ha deixat una distància entre files de 0,70 m.

2.2. Càlculs energètics.

A continuació es mostra la justificació dels càlculs energètics de la instal·lació, realitzada mitjançant simulació amb el programari PVSyst, versió 8.0.7:

PVSYST
PHOTOVOLTAIC SOFTWARE

PVsyst V8.1.3

PVsyst - Informe de simulación

Sistema conectado a la red

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Sin escena 3D definida, sin sombras

Potencia del sistema: 19.80 kWp

Santa Perpètua de Mogoda - España

Antonio Navarro
Proyecta 79 s. l. (Spain)

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Proyecta 79 S. L.

PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

Resumen del proyecto

Sitio geográfico
Santa Perpètua de Mogoda
España

Situación

Latitud	41.5349 °(N)
Longitud	2.1790 °(E)
Altitud	80 m
Zona horaria	UTC+1

Configuración del proyecto
Albedo 0.20

Datos meteo
Santa Perpètua de Mogoda
Meteonorm 9.0 dll, Sat=20 % - Sintético

Resumen del sistema

Sistema conectado a la red

Sin escena 3D definida, sin sombras

Orientación #1
Plano fijo
Inclinación/Azimut 12 / -30 °

Sombreados cercanos
sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Información del sistema

Generador FV		**Inversores**	
Núm. de módulos	36 unidades	Núm. de unidades	1 unidad
Pnom total	19.80 kWp	Potencia total	17 kWca
		Proporción Pnom	1.16

Resumen de resultados

Paso de simulación	Cada hora				
Energía producida	30025 kWh/año	Producción específica	1516 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	86.84 %

Tabla de contenido

Portada 1
Resumen de proyectos y resultados 2
Parámetros generales, Características del generador FV, Pérdidas del sistema 3
Resultados principales 4
Diagrama de pérdida 5
Gráficos predefinidos 6
Diagrama unifilar 7

Parámetros generales

Sistema conectado a la red

Sin escena 3D definida, sin sombras

Paso de simulación
Cada hora

Orientación #1
Plano fijo
Inclinación/Azimut 12 / -30 °

Modelos usados
Transposición Perez
Difuso Perez, Meteonorm
Circunsolar separado

Horizonte
Horizonte libre

Sombreados cercanos
sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Caracteristicas del generador FV

Módulo PV
Fabricante Longi Solar
Modelo LR5-72HPH-550M G2_30mm Frame
(Base de datos PVsyst original)
Unidad Nom. Potencia 550 Wp
Número de módulos FV 36 unidades
Nominal (STC) 19.80 kWp
Módulos 3 unidades x 12 En serie
En cond. de funcionam. (50°C)
Pmpp 18.20 kWp
U mpp 456 V
I mpp 40 A

Inversor
Fabricante Huawei Technologies
Modelo SUN2000-17KTL-M5-400V
(Base de datos PVsyst original)
Unidad Nom. Potencia 17.0 kWca
Número de inversores 1 unidad
Potencia total 17.0 kWca
Voltaje de funcionamiento 200-1000 V
Potencia máx. (=>55°C) 18.7 kWca
Proporción Pnom (CC:CA) 1.16
Reparto de potencia en este inversor

Potencia FV total
Nominal (STC) 20 kWp
Total 36 módulos
Área del módulo 93.0 m²
Área celular 85.9 m²

Potencia total del inversor
Potencia total 17 kWca
Potencia máx. 18.7 kWca
Número de inversores 1 unidad
Proporción Pnom 1.16

Pérdidas del conjunto

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 20.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC
Res. conjunto global 187 mΩ
Frac. de pérdida 1.50 % en STC

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.75 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.00 % en MPP

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Fresnel, revestimiento AR, n(vidrio)=1.526, n(AR)=1.290

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.963	0.892	0.814	0.679	0.438	0.000

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Proyecta 79 S. L.

PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

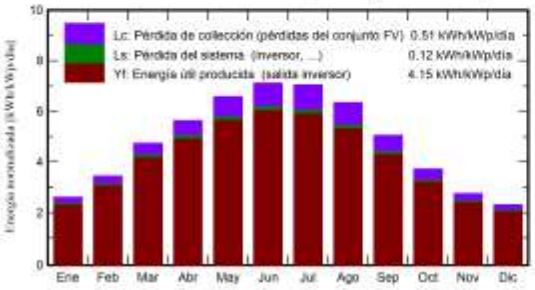
Resultados principales

Paso de simulación
Cada hora

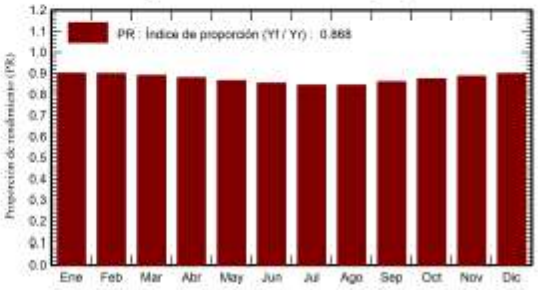
Producción del sistema

Energía producida	30025 kWh/año	Producción específica	1516 kWh/kWp/año
		Proporción rend. PR	86.84 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR proporción
Enero	63.9	26.40	8.41	80.8	77.3	1482	1440	0.900
Febrero	80.5	32.33	9.32	96.4	93.0	1765	1717	0.899
Marzo	132.1	51.64	12.03	146.7	142.5	2659	2589	0.891
Abril	158.7	66.95	14.68	168.9	164.8	3022	2941	0.879
Mayo	198.7	78.74	18.15	204.0	199.0	3588	3491	0.864
Junio	212.2	86.74	22.50	213.4	208.5	3709	3608	0.854
Julio	214.8	82.78	25.00	218.3	213.5	3753	3650	0.844
Agosto	187.9	70.25	24.92	196.6	191.7	3382	3289	0.845
Septiembre	138.4	54.80	21.50	151.5	147.5	2652	2579	0.860
Octubre	99.8	43.57	17.72	115.2	111.3	2050	1993	0.874
Noviembre	66.4	27.86	12.47	82.7	79.0	1494	1452	0.887
Diciembre	56.0	26.40	8.89	71.7	68.3	1315	1277	0.899
Año	1609.3	648.46	16.34	1746.3	1696.5	30872	30025	0.868

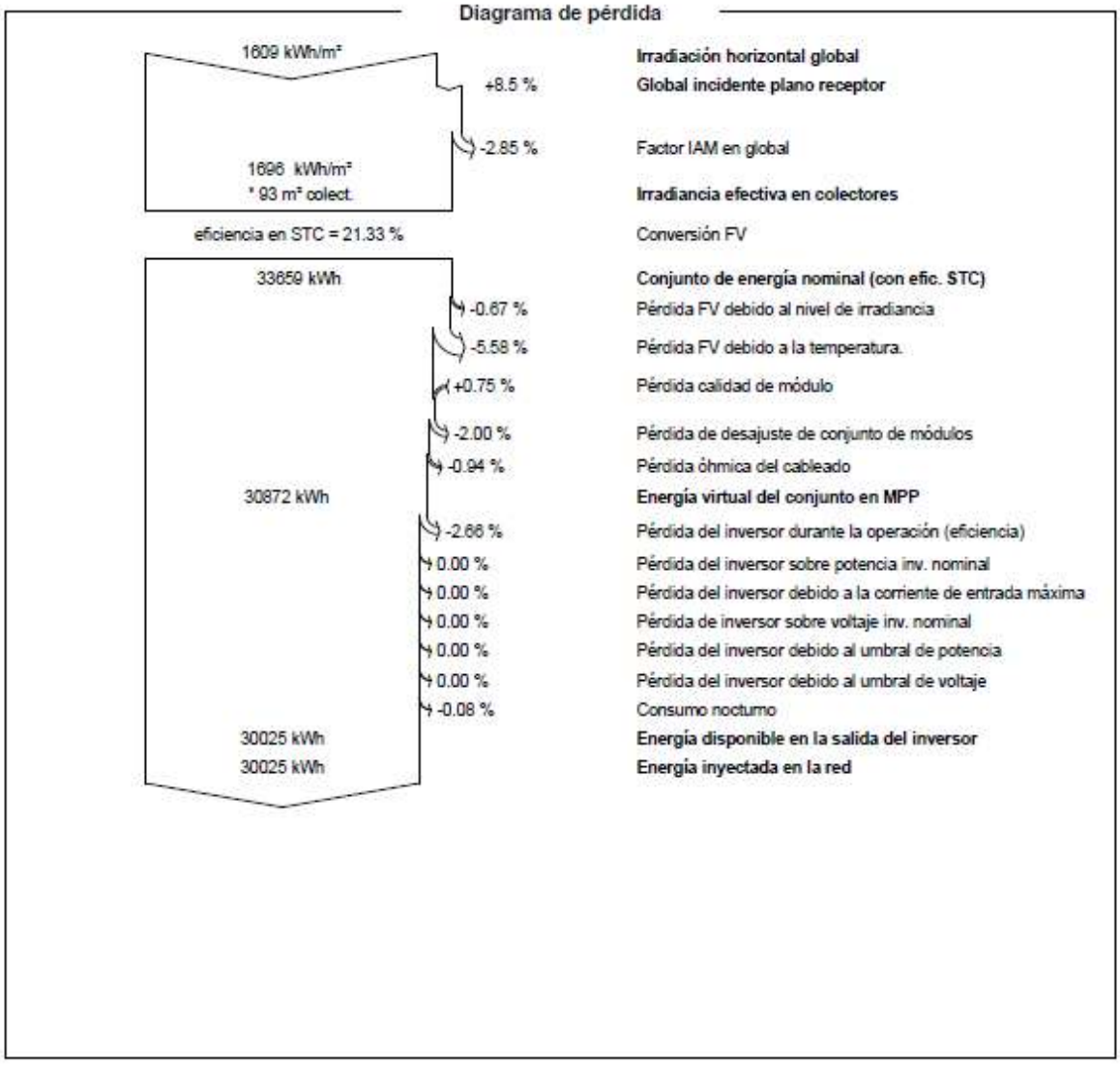
Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global
DiffHor	Irradiación difusa horizontal
T_Amb	Temperatura ambiente
GlobInc	Global incidente plano receptor
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
E_Grid	Energía inyectada en la red
PR	Proporción de rendimiento

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO
Variante: rev0
Proyecta 79 S. L.

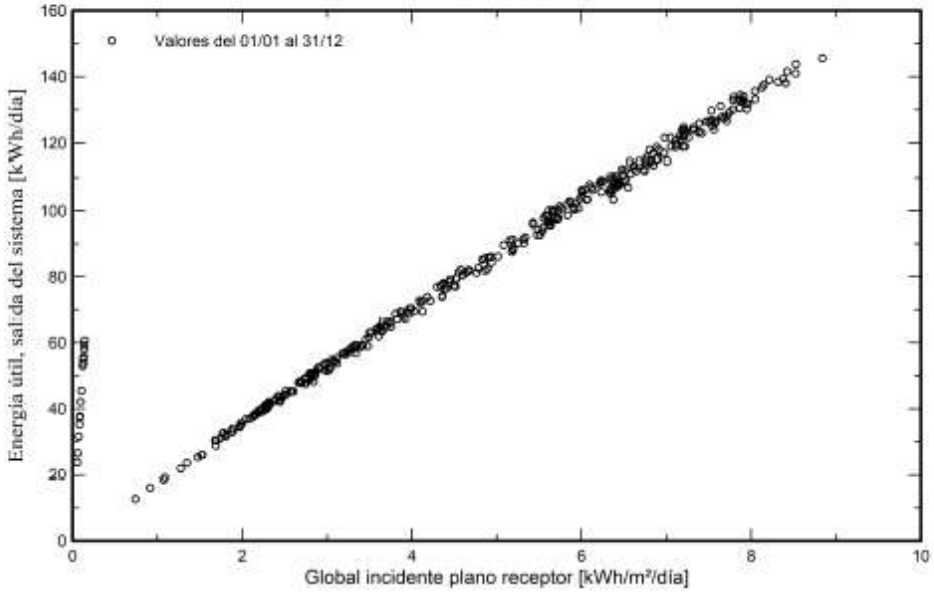
PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

Diagrama de pérdida

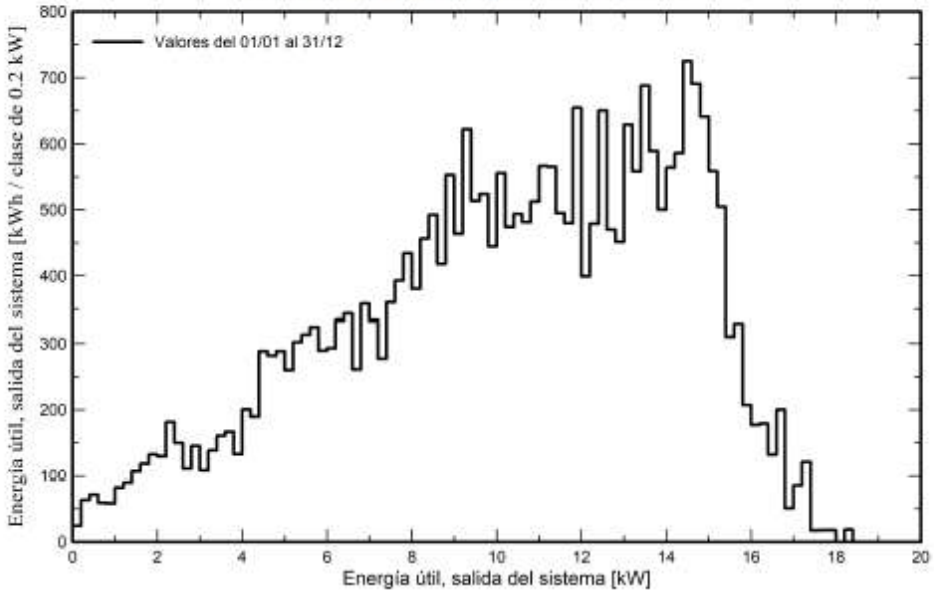


Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema



2.3. Càlculs elèctrics.

2.3.1. CÀLCUL DE CORRENT CONTINU.

El dimensionament del cablejat de corrent continu el realitzarem tenint en compte els criteris bàsics de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible (criteri tèrmic) i per caiguda de tensió (criteri de caiguda de tensió):

Temperatura (Corrent màxima admissible):

El dimensionament de les seccions del cablejat es realitza de manera que suporti el màxim corrent possible que hi pugui circular. Per a això s' han de complir els valors de corrent màxim permes pels cables que es fixen en el REBT. El cablejat a utilitzar generalment a la planta solar serà el RV – K 0,6/1000 V, aïllat i amb mànega de protecció, col·locat a l'aire sota mànega o canaleta al llarg de la coberta de la instal·lació solar només utilitzant-se amb tub protector als trams interiors necessaris per a la continuïtat de l'string.

Tenim dues formes de realitzar aquest dimensionament, la primera és realitzant el càlcul per al corrent màxim que pot circular pels cables entre mòduls , o per un ramal, que és el corrent de curtcircuit del generador fotovoltaic menys el corrent de curtcircuit d'una ramal, en condicions estàndard. Però aquest sistema ens porta a seccions inviables per la qual cosa utilitzem un segon mètode de dimensionament que és el de dissenyar el cablejat perquè pugui suportar un corrent màxim del 25% del màxim corrent que pot circular pel ramal o string, sent el criteri seguit pel NEC americà el de dimensionar per al 56% del màxim corrent, col·locant fusibles de seguretat ben calibrats i ajustats a aquest valor. Per tant, el criteri de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible és:

$$I_{max,\,ad}) 1{,}25 \times I_{max,\,ramal}$$

On:

Imax,ad = Intensitat de disseny (A).

Imax, ramal = Intensitat de curtcircuit per ramal (A).

Per comprovar que el nostre cablejat compleix amb aquest criteri de dimensionament necessitem obtenir les intensitats màximes admissibles per als nostres conductors en condicions normals d'utilització. Hem de tenir present en el nostre dimensionament que el nostre conductor presenta diferents tipus d'instal·lació, és a dir, es troba en diferents parts de la planta solar instal·lat a l'aire sobre canaletes mentre que en altres parts apareix a l'aire sota tub protector de PVC o PEAD i ancorat a la paret. Per això és necessari realitzar un predimensionat o tempteig preliminar per aclarir quina és la situació més desfavorable per a la nostra instal·lació i realitzar el dimensionament final d'acord amb aquest criteri. Per a això utilitzem en un primer càlcul la taula 1, de la ITC – BT – 19, del REBT, on s'exposen les intensitats màximes admissibles per a conductors amb càrrega a l'aire i amb una temperatura exterior de , en el nostre cas s'ha seleccionat el segment B9 de cables unitolars en contacte mutu, en muntatge superficial sota canaleta. Aquesta taula es divideix en funció de la naturalesa de l' aïllament, així com per la secció del conductor, així com pel nombre de conductors o pols actius.40ºC

Un cop seleccionada la intensitat màxima admissible per a la nostra configuració de conductor es presenta com a necessari aplicar factors de correcció que ens ajudin a la simulació de l' estat real que patirà el nostre cablejat. Aquests factors de correcció es troben a l'apartat 4.2.2, de la ITC – BT – 06, del REBT. En el nostre cas els factors de correcció a utilitzar són els deguts a l'agrupació de diversos cables asÍ com per temperatura, ja que és fàcil assolir els en coberta de la instal·lació, darrere dels mòduls. Segons l'apartat 4.2.2.2, "Factors de correcció per agrupació de diversos cables", a la seva taula 6, el factor a aplicar per a una agrupació de cables a l'aire de més de 3 conductors és de 0,75, mentre que per temperatura ambient serà l'apartat 4.2.2.3, "Factors de correcció en funció de la temperatura ambient" a la seva taula 7, per a una temperatura ambient que sobre la canaleta i darrere dels mòduls solars pot assolir els , el factor és de 0,7, mentre que l'apartat 4.2.4.1, "Instal·lació exposada directament al sol", ens indica un factor de 0,9, per tant el factor global és 0,4725 .70ºC70ºC

No hem d' oblidar realitzar la comprovació que les nostres proteccions estan ben dimensionades i seleccionades quant a la intensitat de curtcircuit admissible, les quals podem trobar en la norma UNE 20460-4-43.

Caiguda de tensió (Caiguda de tensió màxima admissible):

A més de complir el criteri anterior de corrent màxim admissible , la secció del conductor ha de complir el criteri d'evitar que la caiguda de tensió que s'hi pot produir sigui inferior a un cert valor, en el nostre cas de l'1,5%, en el total de la instal·lació, deixant-se aproximadament un 1% per a la part de CC.

Sistema CC

$$e = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times S \times V}$$

On:

e: Caiguda de tensió en volts.

P: Potència en vats.

L: Longitud de la línia en m.

S: Secció del conductor en mm2.

V: Tensió de fase en volts.

γ: Conductivitat; per al coure 44 m/Ω x mm2.

I: Intensitat en amperis.

Per al dimensionament del conductor l' expressió utilitzada és:

Sistema Monofàsic

$$S = \frac{2 \times L \times l_{CC}}{\gamma \times U_{PMP} \times \varepsilon}$$

On:

UPMP = Tensió del ramal en condicions estàndard (V)

ICC = Corrent de curtcircuit del ramal en condicions estàndard (A)

En dimensionar un cablejat per caiguda de tensió hem de tenir molt present el valor a considerar com a conductivitat, ja que és molt freqüent utilitzar la conductivitat com a valor constant, essent aquesta dada variable en funció de la temperatura, com podem observar a la taula següent:

Material	γ20	γ70	γ90
Coure	56	48,9	44
Alumini	35	29	27,3
Temperatura	20ºC	70ºC	90ºC

En el nostre cas per a cablejat de coure tipus termoestable, per al nivell d' intensitat aproximat de l' string i considerant una temperatura de 70ºC en coberta per al cablejat, tindrem una resistivitat de 48,90 m/Ω mm2.

Observant a la taula resum de càlculs elèctrics els voltatges típics utilitzats a la part de corrent continu a la planta solar, apareix clarament com a criteri a seguir el de caiguda de tensió màxima ja que és molt més restrictiu que la intensitat màxima. Per tant sempre per a la part de corrent continu apareixerà com a criteri bàsic de dimensionament el de caiguda de tensió.

DATOS PANEL SOLAR: LR5-72 HPH 550 M

Potencia Pico	550	Wp	nº Panel/String		12
Tensión a circuito abierto Voc	49,8	V	nº String Paralelo		3
Corriente de Cortocircuito Isc	13,98	A	Total Paneles		36
Voltaje potencia máxima Vmp	41,95	V			
Corriente potencia máxima Im	13,12	A			

DIMENSIONADO DEL CABLEADO

MÓDULOS SOLARES A INVERSOR **INVERSOR HUAWEI SUN2000-17KTL-M5**

RESISTIVIDAD DEL COBRE			0,01725	
CONDUCTIVIDAD DEL COBRE			44	
CAIDA DE TENSIÓN MÁXIMA			0,015	

PLANTA	CIRCUITO	nº	DC/AC	1F/3F	CONDUCTOR	UBICACIÓN CONDUCTOR	TENSIÓN (V)	INTENSIDAD	POTENCIA	INTENSIDAD DE DIMENSIONADO (A)	LONGITUD (m)	SECCION CÁLCULO POR c.d.t. (mm2)	SECCION ELEGIDA POR c.d.t. (mm2)	SECCIÓN CÁLCULO Iadm (mm2)	INTENSIDAD ADMISIBLE (A)	FACTOR DE CORRECCIÓN DE INTENSIDAD	INTENSIDAD ADMISIBLE CORREGID	CAIDA DE TENSIÓN (V)	CAIDA (%)	FUSIBLE
CUBIERTA	S1	1	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	30	2,37	6	6	49	0,4725	23,15	2,98	0,59%	16
	S2	2	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	27	2,13	6	6	49	0,4725	23,15	2,68	0,53%	16
	S3	3	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	24	1,90	6	6	49	0,4725	23,15	2,39	0,47%	16
											81								0,59%	

2.3.2. CÀLCUL de CORRENT ALTERN.

El dimensionament del cablejat de corrent altern el realitzarem tenint en compte els criteris bàsics de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible (criteri tèrmic) i per caiguda de tensió (criteri de caiguda de tensió):

Temperatura (Corrent màxima admissible):

Per verificar la protecció contra sobreescalfament dels conductors, primer obtindrem la intensitat que circularà per aquests, mitjançant les següents equacions segons correspongui.

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \mathrm{Cos}\phi} \qquad I = \frac{P}{V \times \mathrm{Cos}\phi}$$

Amb la intensitat resultant d'aquestes operacions, i mitjançant l'aplicació de les corresponents taules del REBT a les ITC-BT (06, 07 o 19), obtindrem la secció necessària perquè el conductor suporti la circulació d'aquesta intensitat sense patir escalfaments que puguin donar lloc al deteriorament de l'aïllament.

Caiguda de tensió (Caiguda de tensió màxima admissible):

Per constatar que la secció escollida per escalfament, no produeix una caiguda de tensió major de l' establerta en el REBT, la qual cosa generaria un funcionament anòmal dels receptors, utilitzarem les equacions següents:

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$S = \frac{P \times l}{\gamma \times e \times U} \qquad S = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times e \times V}$$

FORMULACIÓ.

Per al desenvolupament dels càlculs justificatius de la instal.lació d' electricitat en baixa tensió objecte d' aquest projecte s' ha utilitzat la formulació següent:

Fórmules

Emprarem les següents:

Sistema Trifàsic

I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)

e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

Sistema Monofàsic:

I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

On:

Pc = Potència de Càlcul en Watios.

L = Longitud de Càlcul en metres.

e = Caiguda de tensió en Volts.

K = Conductivitat.

I = Intensitat en Emperis.

U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica o Monofàsica).

S = Secció del conductor en mm ².

Cos j = Coseno de fi. Factor de potència.

R = Rendiment. (Per a línies motor).

n = Nº de conductors per fase.

Xu = Reactància per unitat de longitud en mW/m.

Fórmula Conductivitat Elèctrica

K = 1/r

r = r20[1+a (T-20)]

T = T0 + [(Tmax-T0) (I/Imax)²]

Sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

r = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistivitat del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018

Al = 0.029

a = Coeficient de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables soterrats = 25ºC

Cables a l' aire = 40ºC

Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib < In < Iz

I2 < 1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifàsic connexió triangle).

Essent:

P = Potència activa instal·lació (kW).

Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).

Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar.

Ø2 = Angle de desfasament que es vol aconseguir.

U = Tensió composta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacitat condensadors (F); cx1000000(µF).

Fórmules Curtcircuit

* IpccI = Ct U / □3 Zt

Sent,

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).

* IpccF = Ct UF / 2 Zt

Sent,

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

UF: Tensió monofàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, incloent la pròpia de la línia o circuit (per tant és igual a la impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)1/2$$

Sent,

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$R = L \cdot 1000 \cdot CR / K \cdot S \cdot n$ (mohm)

$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.

L: Longitud de la línia en m.

CR: Coeficient de resistivitat.

K: Conductivitat del metall.

S: Secció de la línia en mm ².

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase.

* $tmcicc = Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Sent,

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor suporta una Ipcc.

Cc = Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.

S: Secció de la línia en mm ².

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.

* $tficc = cte.\ fusible / IpccF^2$

Sent,

tficc: temps de fusió d' un fusible per a una determinada intensitat de curtcircuit.

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.

* $Lmax = 0{,}8\ UF / 2 \cdot IF5 \cdot \square(1{,}5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2$

Sent,

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per a protecció per fusibles)

UF: Tensió de fase (V)

K: Conductivitat

S: Secció del conductor (mm²)

Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.

n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase

Ct = 0,8: És el coeficient de tensió.

CR = 1,5: És el coeficient de resistència.

IF5 = Intensitat de fusió en amperis de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides. (Per a protecció d'Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D I MA	IMAG = 20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Sent,

σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

L: Separació entre suports (cm)

d: Separació entre pletines (cm)

n: núm. ~ ~ ~ de pletines per fase

Wy: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)

σadm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitació tèrmica en curtcircuit

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Sent,

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)

S: Secció total de les pletines (mm²)

tcc: Temps de durada del curtcircuit (s)

Kc: Constant del conductor: Cu = 164, Al = 107

Càlcul de la Línia: FV

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

TOTAL.... 0 W

Càlcul de la Línia: INVERSOR 17

- Potència nominal: 17 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 17000 Q(var): 0
- Intensitats fasores: IR = 24.54; IS = -12.27-21.25i; IT = -12.27+21.25i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 24.54; IS = 24.54; IT = 24.54; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A) _R: 30.67
S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x16+TTx16mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19
Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 43.64; S = 43.64; T = 43.64; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.44 V, 0.63%; SN = 1.44 V, 0.63%; TN = 1.44 V, 0.63%;
Composta: RS = 2.5 V, 0.63%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.5 V, 0.63%;
e(total):
Simple: **RN = 1.44 V, 0.63% ADMIS (0.7% MAX.)**; SN = 1.44 V, 0.63%; TN = 1.44 V, 0.63%;
Composta: RS = 2.5 V, 0.63%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.5 V, 0.63%;

Prot. Tèrmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les taules següents:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
INVERSOR 17	17000	50	4x16 + TTx16Cu	24.54	91	0.63	0.63	75x60

2.3.3. CÀLCUL DE CONTACTES INDIRECTES.

Per garantir la protecció de la instal·lació davant contactes directes i indirectes, caldrà verificar que la instal·lació de posada a terra i les proteccions diferencials associades no superen la tensió de contacte màxima adminible, que per a instal·lacions mullades és de 24 V, conforme al REBT.

Per al càlcul de la resistència de terra màxima admissible, s' utilitzarà la fórmula següent:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)}$$

R: resistència de terra admissible en Ω

U: tensió de contacte límit en V

I: corent que assegura el funcionament de protecció en A

Per tant, coneixent la sensibilitat màxima de les proteccions diferencials instal·lades, la resistència de terra màxima admissible del sistema ha de ser:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)} = \frac{24(V)}{300(mA)} = 80\Omega$$

2.3.4. CÀLCUL DE RESISTÈNCIA DE POSADA A TERRA.

La resistència de posada a terra de la instal·lació existent és una dada que s'hauria de conèixer, ja que la instal·lació està en funcionament. Però ni el projecte específic d'electricitat ni el certificat d'instal·lació d'electricitat en baixa tensió subministrat a aquest equip tècnic mostren l'esmentada dada. Per tant s' opta per realitzar un càlcul aproximat, esmentant una instal.lació convencional, amb les dades següents:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmiosxm.
- L' elèctrode en la posada a terra de l' edifici, es constitueix amb els elements següents:

M. conductor de Cu nu	35 mm ²	385 m.
M. conductor d' Acer galvanitzat		95 mm ²
Picassos verticals de Coure	14 mm	
d' Acer recobert Cu	14 mm	4 piques de 2m.
d' Acer galvanitzat	25 mm	

I aplicant la formulació següent:

Fórmules Resistència Terra

Placa soterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor soterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de les piques (m)

P: Perímetre de les plaques (m)

Amb la qual cosa s' obtindrà una Resistència de terra de 1.5 ohmis.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l' apartat del càlcul de circuits.

Així mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm ² en Cu, i la línia d' enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm ² en Cu.

2.3.5. COMPROVACIÓ DE LES TENSIONS DE DEFECTE.

La instal·lació generadora d'autoconsum objecte, és de tipus C2, és a dir amb connexió en alta tensió. Per tant per al disseny de la instal·lació de posada a terra serà necessari primer verificar si les tensions de defecte generades per la instal·lació d'alta tensió són inferiors a la tensió de contacte màxima adminible a les instal·lacions de baixa tensió:

Tensió de defecte instal·lació d'alta tensió: 1244 V.

Tensió màxima de contacte per a locals humits: 24 V.

En ser superior la tensió de defecte en alta tensió a la tensió de contacte màxima adminible en baixa tensió, caldrà dotar d' aïllament entre parts actives i masses en funció de la configuració de les terres de servei i protecció.

En aquest cas les instal·lacions de posada a terra, seran independents per a la part d'alta tensió i per a la part de baixa tensió, per tant només serà necessari verificar que el nivell d'aïllament dels elements de baixa tensió és superior a la tensió de defecte d'alta tensió, la qual cosa es considera comprovada, amb una tensió d' aïllament mínima de 10.000 V.

2.4. Fitxes tècniques.

Mòdul fotovoltaic Longi Solar LR5-72HPH-550M.

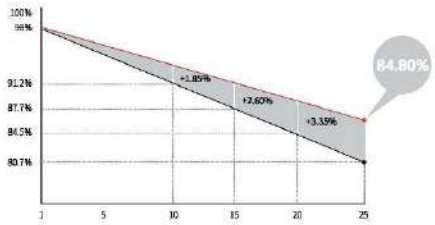

Hi-MO 5m
(G2)
LR5-72HPH
540~560M
• Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
• Advanced module technology delivers superior module efficiency
• M10 Gallium-doped Wafer • Smart Soldering • 9-busbar Half-cut Cell
• Excellent outdoor power generation performance
• High module quality ensures long-term reliability
12 12-year Warranty for Materials and Processing
25 25-year Warranty for Extra Linear Power Output
Complete System and Product Certifications
IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
ISO9001:2015: ISO Quality Management System
ISO14001: 2015: ISO Environment Management System
ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety
TS62941: Guideline for module design qualification and type approval
LONGi
CE

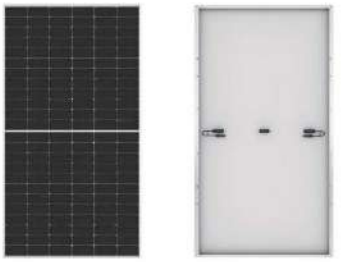
Hi-MO 5m — LR5-72HPH 540~560M

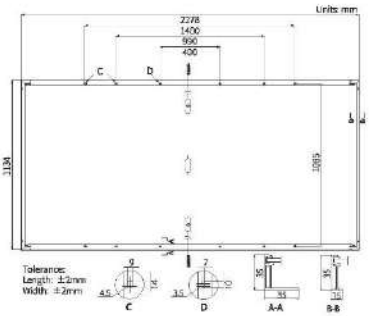
21.7%	0~3%	<2%	0.55%	HALF-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2-25 POWER DEGRADATION	Lower operating temperature

Additional Value

25-Year Power Warranty







Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGI LR5 or MC4 EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	27.5kg
Dimension	2278×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 620pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax ±3%

Module Type	LR5-72HPH-540M		LR5-72HPH-545M		LR5-72HPH-550M		LR5-72HPH-555M		LR5-72HPH-560M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	540	403.6	545	407.4	550	411.1	555	414.8	560	418.6
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.50	46.54	49.65	46.68	49.80	46.82	49.95	46.97	50.10	47.11
Short Circuit Current (Isc/A)	13.85	11.20	13.92	11.25	13.98	11.31	14.04	11.35	14.10	11.40
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.65	38.69	41.80	38.83	41.95	38.97	42.10	39.11	42.25	39.25
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.97	10.43	13.04	10.49	13.12	10.56	13.19	10.61	13.26	10.67
Module Efficiency(%)	20.9		21.1		21.3		21.5		21.7	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C

LONGi

Floor 19, Lujiazui Financial Plaza, Century Avenue
826, Pudong Shanghai, China
Tel: +86-21-80162606
Web: www.longi.com

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.
LONGI reserves the right of final interpretation. (20220410V15) G2

Inversor Huawei SUN2000-17 KTL M5



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
Efficiency					
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
Input					
Recommended max. PV power [1]	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage [2]	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range [3]	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				
Output					
Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac; 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				
Features & Protections					
Overvoltage Category	PV II/AC III				
Input-side disconnection device	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
AC over-current protection	Yes				
DC reverse-polarity protection	Yes				
String fault detection	Yes				
DC surge protection	TYPE II				
AC surge protection	CLASS II				
Residual current monitoring unit	Yes				
Arc fault protection	Yes				
Ripple control ripple control	Yes				
Integrated PID recovery +	Yes				
General Data					
Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)				
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH				
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)				
Cooling	Smart air cooling				
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App				
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)				
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)				
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	545 x 400 x 238mm (21.5 x 16.1 x 9.0 inch)				
Degree of protection	IP66				
Optimizer Compatibility					
DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P				
Standard Compliance (more available upon request)					
Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2				
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116				

[1] Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers
[2] The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
[3] Any DC input voltage beyond the specified voltage range may result in inverter improper operating.
[4] SUN2000-12-20KTL-M2 can support 2 between PV- and ground to derate zero through range and PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include P-type (mono, poly)

2.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra 3
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 16
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 17
3.5. Conclusions. 18

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglament (UE) Nº 305/2011. Reglament pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per

executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de llindons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

2.2.1. Instal·lacions

Unitat d' obra IEP030B: Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm ² de secció, per a xarxa equipotencial.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm ² de secció, per a xarxa equipotencial, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors. Fins i tot caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexió i provada.

Inclou: Replanteig. Connexió de l' elèctrode i la línia d' enllaç. Muntatge del punt de posada a terra. Traçat de la línia principal de terres. Subjecció. Traçat de derivacions de terres. Connexió de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri d' amidament d' obra: Es mesurarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- ITC-BT-27 i GUÍA-BT-27. Instal·lacions interiors en habitatges. Locals que contenen una banyera o dutxa.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Connexió de l' elèctrode i la línia d' enllaç. Muntatge del punt de posada a terra. Traçat de la línia principal de terres. Subjecció. Traçat de derivacions de terres. Connexió de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Els contactes estaran degudament protegits per garantir una contínua i correcta connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEO040: Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l' impacte 5 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l' acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure d' halògens, color gris RAL 7035.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l' impacte 5 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l' acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure d' halògens, color gris RAL 7035.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEO040g: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada d'U48X lliure d'halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d' U48X lliure d' halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015: Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x50 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x50 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015b: Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015z: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure d' halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred, resistència als raigs ultraviolats, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l' endalaçament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra PNIEF001b: Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 550 W LR5-72HIH-550M marca Longi Solar o equivalent, tensió a màxima potència (Vmp) 41,95 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,12 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,80 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,71 A, eficiència 21,3%, 144 cèl·lules (6x24), vidre exterior temperat de 3.2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins a 85°C, dimensions 2278x1134x35 mm, pes 27,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS DE MESURAMENT: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 320 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,47 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,2 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9 A, eficiència 16,5%, 72 cèl·lules de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 4 mm de gruix, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins a 85°C, dimensions 1954x982x45 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ

Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

Unitat d' obra PNIEF020: Inversor trifàsic Huawei model SUN2000-50KTL-M3-400V

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Inversor trifàsic Huawei model SUN2000-12KTL-M2-400V o equivalent, voltatge d' entrada màxim 1080 Vcc, rang de voltatge d' entrada de 160 a 950 Vcc, potència nominal de sortida 12 kW, potència màxima de sortida 13,2 kVA, eficiència màxima 98,5%, dimensions 546x460x228 mm, pes 21 kg. Amb dispositiu de desconnexió a la banda de l' entrada, protecció anti-illa, protecció contra polaritat inversa CC, monitoratge d' aïllament, protecció contra descàrregues atmosfèriques CC tipus II, protecció contra descàrregues atmosfèriques CA tipus II, monitoratge del corrent residual, protecció contra sobreintensitat de CA, protecció contra curtcircuit de CA, protecció contra sobretensió de CA, protecció davant arc elèctric i control de receptor ripple. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

Inclou: Muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, i funciona seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEX073: Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), amb bloc diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model Vigi C120 A9N18569. Totalment muntat, connexionat i provat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), amb bloc diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model Vigi C120 A9N18569. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge i connexió de l' element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra PNIEX300: Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS"o equivalent, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, mida 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, mida 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge i connexió de l' element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra PNIEX400b: Caixa de distribució, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de distribució de plàstic, per encastar, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 20 mòduls, en 2 files, de 274x350x330 mm. Totalment muntada.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Albacete, setembre de 2024.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 6

4. MESURAMENTS

4.1. Mesuraments.

1.1.- Elèctriques

1.1.1.- Solar fotovoltaica

1.1.1.1 U Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Estructura	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.2 U Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Moduls	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total o .....:	**36,000**

1.1.1.3 U Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Inversor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.4 M Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
String 01	2	55,000			110,000	
String 02	2	57,000			114,000	
String 03	2	60,000			120,000	
					344,000	*344,000*
					Total m .....:	**344,000**

1.1.1.5 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre strings	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.6 U Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Fusibles	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

1.1.1.7 Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.
CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Instal·lació solar fotovoltaica CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.1.8 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata AC	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.1.9 M Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata coberta	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.1.1.10 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable terra	100				100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

1.1.1.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5G16	35				35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

1.1.1.12 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.13 U Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "A" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.14 Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Inspecció OCA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.1.15 Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica. Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Legalització instal·lació	1	1,000	
		1,000	*1,000*
		Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

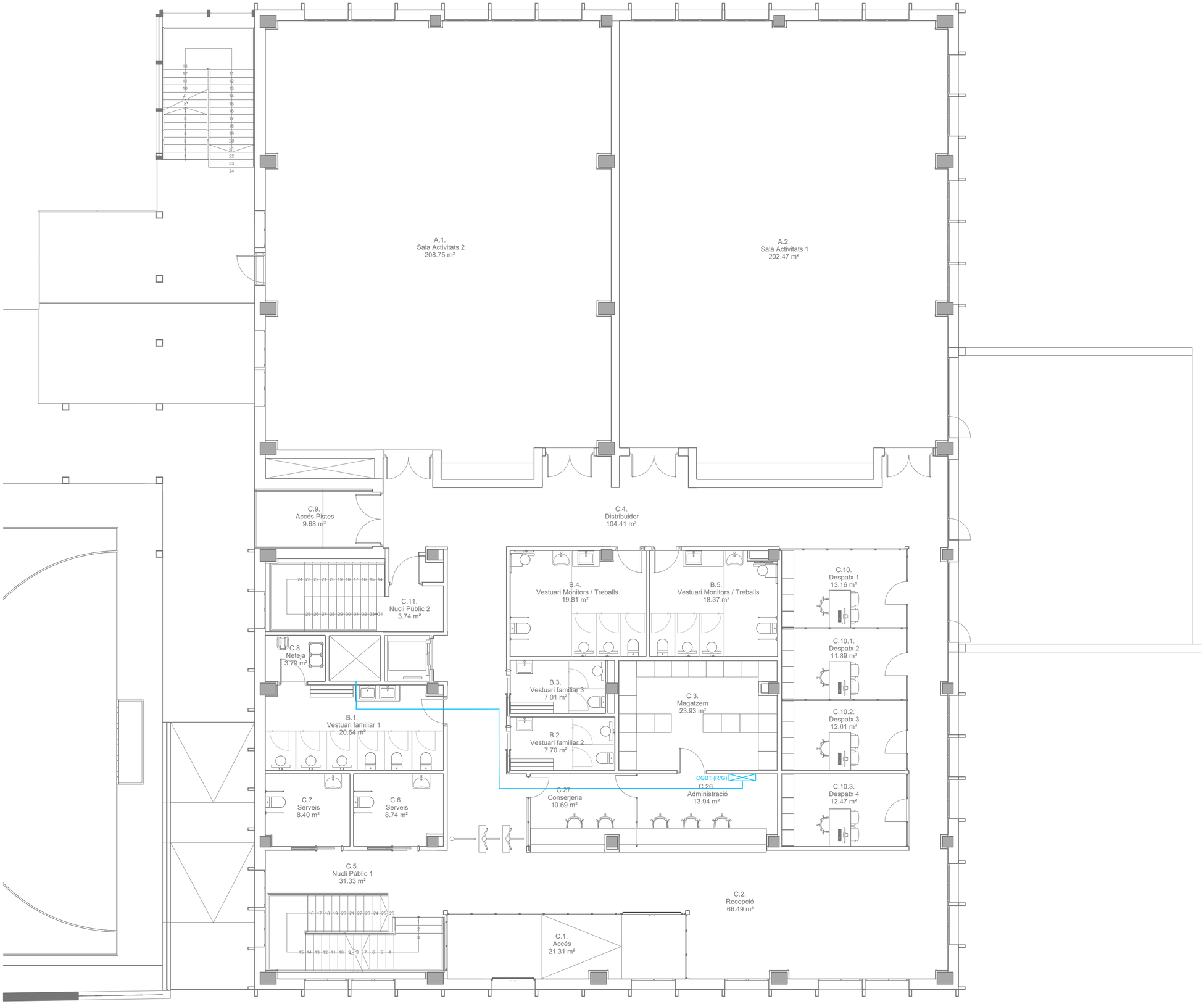
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

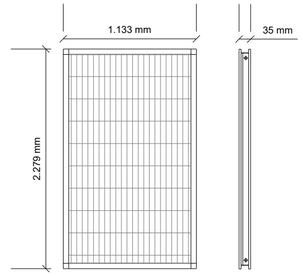
1. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA BAIXA
2. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA COBERTA
3. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA COBERTA – PÉRGOLA
4. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. ESQUEMES



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

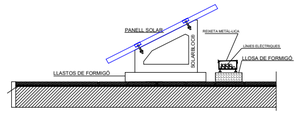
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

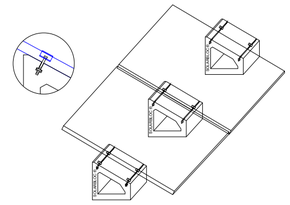


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél-lula solar	Monocristalino
Distribució cél-lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS



DETALL EN COBERTA DE BANCADA PER A PANELLS SOLARS
S/E



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IFV·1·1 - PLANTA BAIXA

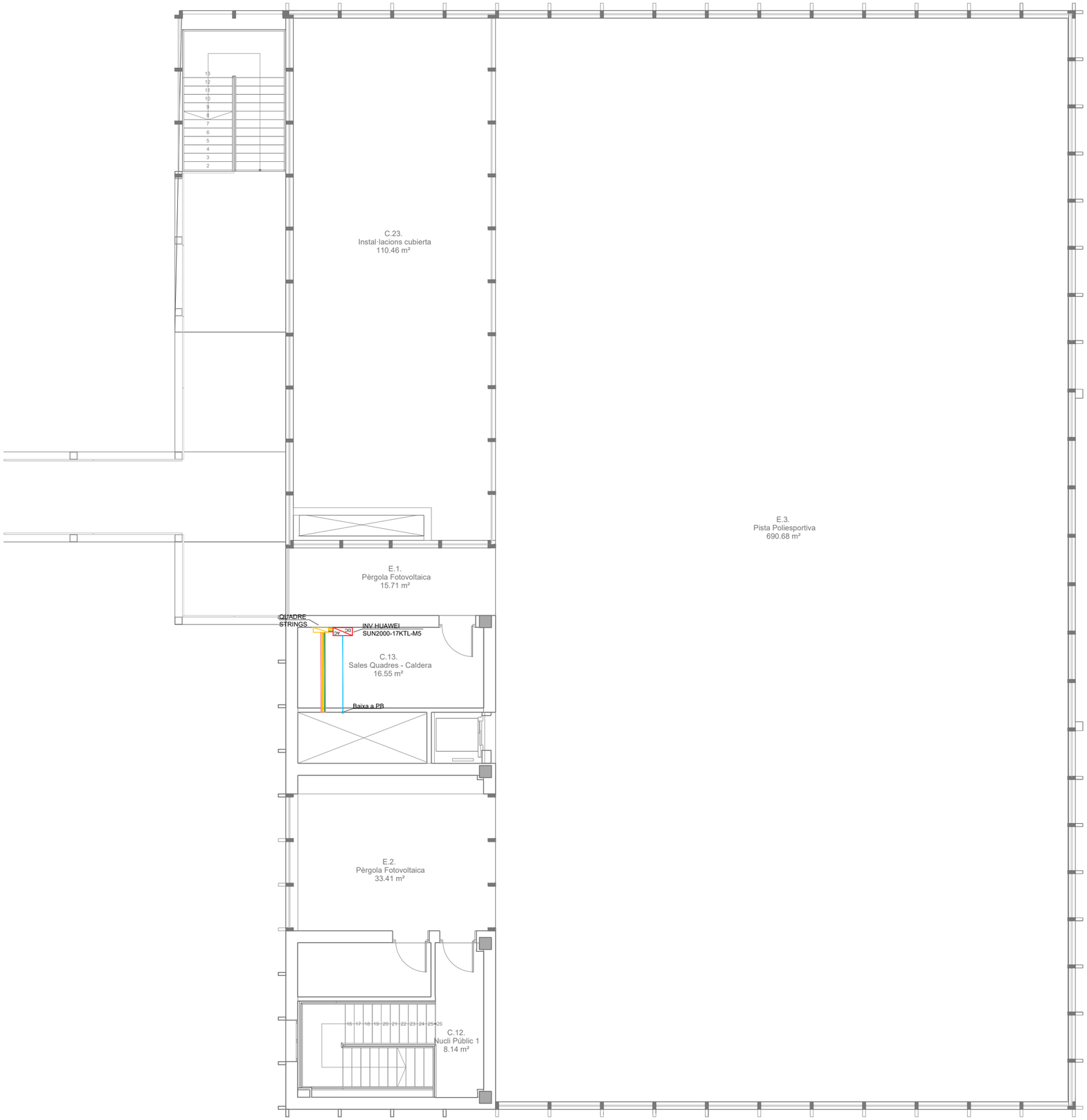
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

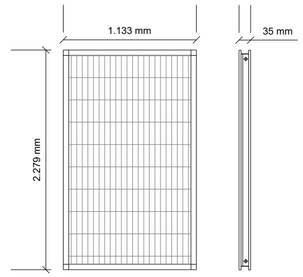
Din A-2 594 x 420 mm



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

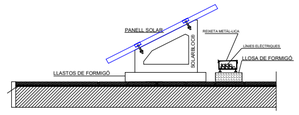
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

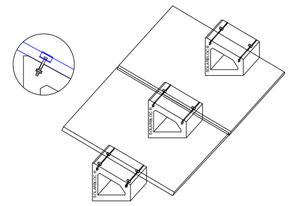


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél·lula solar	Monocristalino
Distribució cél·lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS



DETALL EN COBERTA DE BANCADA PER A PANELLS SOLARS
S/E



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IFV·1·2 - PLANTA COBERTA

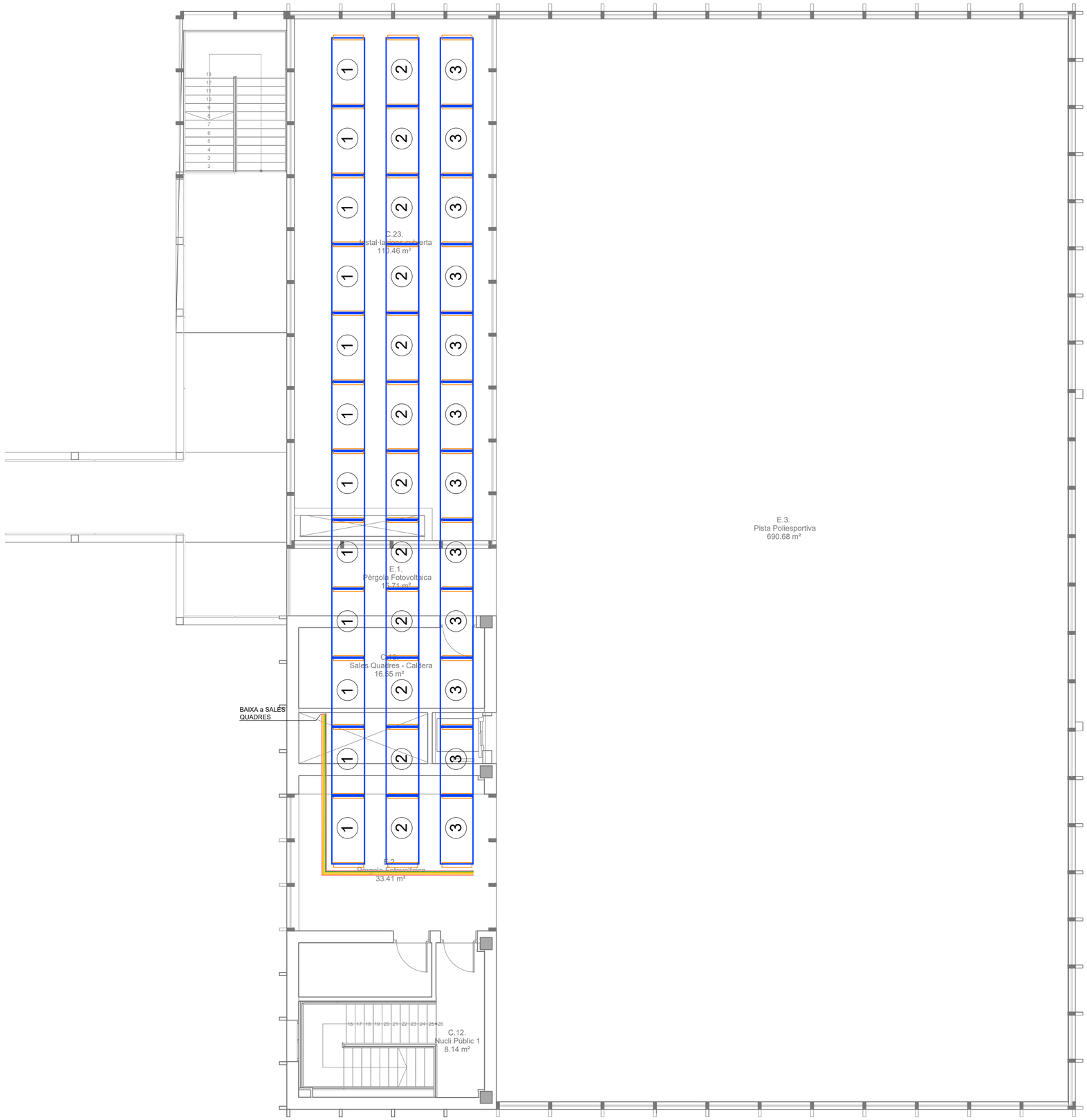
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

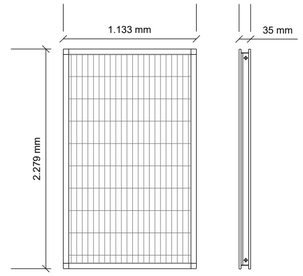
Din A-2 594 x 420 mm



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

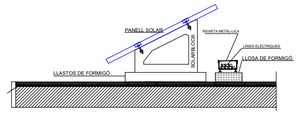
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

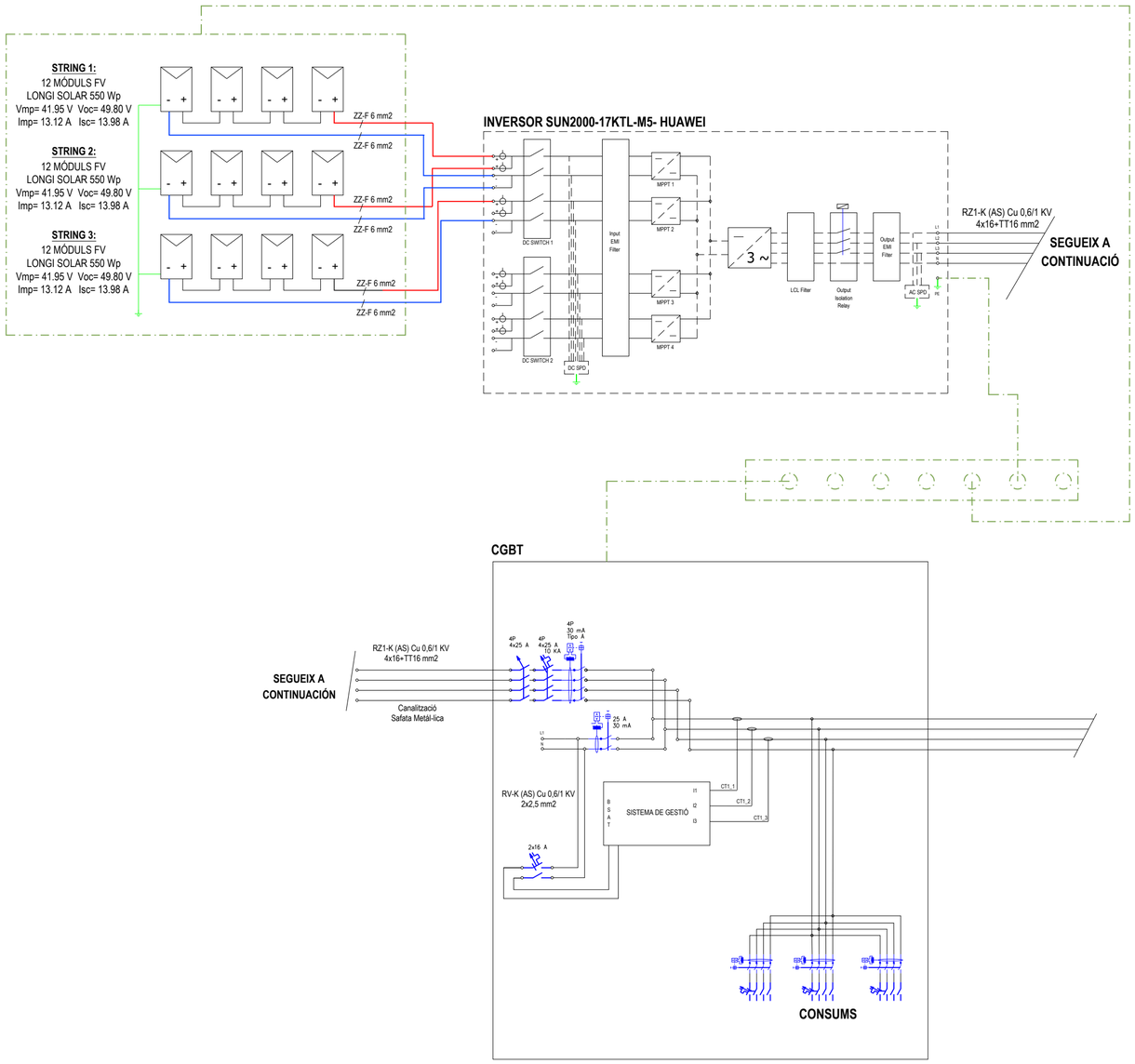
DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

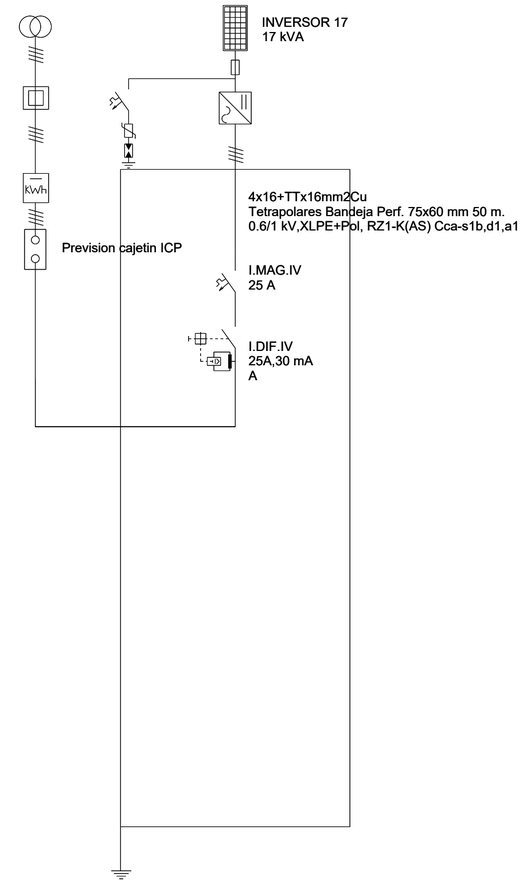


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél·lula solar	Monocristalino
Distribució cél·lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS


PANELL SOLAR
PERFIL ALUMINI
PERFIL ALUMINI
PERFIL ALUMINI





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA Personal Fecha 25.06.2026

IFV·2·1 - ESQUEMES

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació Protecció Contra Incendis

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 4
1.8. Descripció general del projecte. 6
1.9. Normativa aplicable. 6
1.10. Àmbit d' aplicació. 7
1.11. Descripció general. 7
1.12. Dotació d' instal.lacions de protecció contra incendis. 7
1.13. Detecció d' incendi. 8
1.14. Sistemes d' alarma d' incendi. 9
1.15. Sistema d' hidrants exteriors. 9
1.16. Sistema de columna seca. 10
1.17. Extintors d' incendi. 10
1.18. Sistemes de boques d' incendi equipades. 11
1.19. Sistemes de ruixadors automàtics. 12
1.20. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis. 12
1.21. Sistema d' aigua polvoritzada. 13
1.22. Sistema d' escuma física. 13
1.23. Sistema d' extinció per pols. 13
1.24. Sistema d' extinció per agents extintors gasosos. 13
1.25. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis. 14
1.26. Conclusions. 15

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el projecte específic d' instal.lació de protecció contra Incendis de l' obra de referència:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar el projecte d'instal·lacions de protecció contra incendis objecte, en virtut del compliment del Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, el Reial decret 2267/2004 de 03 de desembre pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials i el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, DB SI, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entengui's Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada, si s'escau.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

ANYS: 41,5280.

LLARG: 2.1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Escomesa: Conforme a la normativa urbanística local caldrà comptar amb una escomesa independent per al subministrament d' aigua contra incendis. Per això s' executarà una nova escomesa independent per al sistema d' abastament d' aigua contra incendis per la zona indicada en plànols, Avinguda de Girona. Es planifica una nova escomesa de DN 63, de longitud aproximada de 8 m, sobre la xarxa de distribució municipal d' aigua de la zona.
- Nou armari per a comptador: Caldrà col·locar un nou armari per a comptador de DN 50 mínim en tancament o tancament sobre la via pública conforme a la documentació gràfica.
- Tub d' alimentació: Des de l' armari comptador, fins al sistema d' abastament d' aigua situat a quart tècnic, en planta soterrani, a l' interior de l' edifici projectat, es desenvoluparà la derivació individual o tub d' alimentació, mitjançant canonada soterrada de PEAD PN 16 i canonada d' acer negre, segons disposició, de DN 50.
- Sistema d'abastament: Format per un conjunt d'aljub més grup de pressió, el primer d'ells amb una capacitat màxima de 12 m3 i amb un grup de pressió senzill d'E+J, amb cabal de 12 m3/h i H de 75 mca. L' aljub estarà format per un conjunt modular de dipòsits rectangulars de 3 m3 de capacitat cadascun, units en bateria fins a formar els 12 m3. El grup de pressió amb una única bomba principal de tipus elèctric, i amb bomba jockey, comptarà amb col·lector de proves, quadre de comandament i control i mòduls de senyals per a la seva unió amb el sistema de detecció i alarma.
- Sistema d'extinció: Format per extintors manuals, de 6 kg i pols ABC per al global de l'establiment i de CO2 per a les zones amb risc elèctric (sala de CGBT, sales de RACKS, cambres de màquines, etc), així com un sistema de boques d'incendi equipades de 25 mm amb mànega semirígida de 20 m. Igualment la cuina de l' establiment comptarà amb un sistema d' extinció automàtica.
- Sistema de detecció, alarma i comunicació: Format per un sistema analògic, amb una central analògica de 4 llaços ampliables, amb detectors òptics analògics, detectors tèrmics, detectors òptic-tèrmics, polsadors analògics, sirenes analògiques òptic-acústiques, flash direccionables, i sirenes analògiques d' exterior per a l' establiment. A aquest sistema es penjarà mitjançant mòduls d' entrada els senyals del grup de pressió. Al seu torn es comptarà amb mòduls d'entrada/sortida per a les comportes tallafocs, i mòduls de 230 V per a la possible integració de senyals d'ascensor.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003.

Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (dit reglament no és d'aplicació al projecte objecte però és utilitzat com a referència per al càlcul del nivell de risc intrínsec de l'edificació).

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic SI, Seguretat en Cas d'Incendi.

Reial Decret 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments, i dependències dedicades a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del CTE aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Correcció d'errors i errades de l'Ordre VIV/984/2009 de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del CTE aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

Reial Decret 559/2010, de 7 de maig, pel qual s'aprova el Reglament del Registre Integrat Industrial.

Decret 141/2012, de 28 de setembre, del Consell, pel qual se simplifica el procediment per a la posada en funcionament d'indústries i instal·lacions industrials.

Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.

Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Norma UNE - EN - 3 - 7: 2004, Extintors portàtils d'incendis (antiga UNE 23110) i altra normativa d'aplicació quant a fabricació, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

Norma UNE 23.007-14: 2014, Sistemes de detecció i alarma d' incendis, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

Norma UNE 23.500: 2018, Sistemes d'abastament d'aigua contra incendis, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

1.10. Àmbit d' aplicació.

Conforme al capítol II, del DB SI de Seguretat Contra Incendis del CTE, l'àmbit d'aplicació d'aquest document és el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en el seu article 2 (part I) excloent els edificis, establiments i zones d'ús industrial als quals sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials".

L'àmbit d'aplicació del Reial Decret 2267/2004, de 03 de desembre, pel qual s'aproven el Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials, en endavant RSCIEI, són els esmentats establiments industrials, entenent-se com a tal:

a) Les indústries, tal com es defineixen a l'article 3.1 de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria.

b) Els emmagatzematges industrials.

c) Els tallers de reparació i estacionament de vehicles destinats al servei de transport de persones i transport de mercaderies.

d) Els serveis auxiliars o complementaris de les activitats compreses en els paràgrafs anteriors.

Per tant, l' activitat objecte es troba dins l' àmbit d' aplicació del DB SI del CTE. No serà d' aplicació el RSCIEI en no considerar-se establiment industrial.

1.11. Descripció general.

A la Secció 4 del DB SI del CTE li correspon la Protecció Activa Contra Incendis, al seu torn serà l' Annex III del RSCIEI la que valori l' esmentada protecció per als usos d' aplicació. Aquesta protecció activa contra incendis té com a funció específica la detecció, control, i extinció de l' incendi, a través d' una lluita directa contra aquest, i per tant facilitar l' evacuació.

Els sistemes de protecció a instal·lar dependran de la relació entre la tipologia de l'edifici on es troba el sector d'incendi, el nivell de risc intrínsec del sector i la superfície del sector d'incendi.

Tots els aparells, equips, sistemes i components de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el disseny, execució, la posada en funcionament i el manteniment de les seves instal·lacions, compliran el preceptuat en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els instal·ladors i mantenidors de les instal·lacions de protecció contra incendis, compliran els requisits que, per a ells, estableix el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i les disposicions que el complementen.

1.12. Dotació d' instal.lacions de protecció contra incendis.

Els edificis han de disposar dels equips i instal.lacions de protecció contra incendis que s' indiquen a la taula 1.1 del SI 4, així com a l' annex III del RSCIEI. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Els locals de risc especial, així com aquelles zones l' ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l' edifici o de l' establiment en el qual estiguin integrades i que conforme a la taula 1.1 del Capítol 1 de la Secció 1 del DB SI del CTE, hagin de constituir un sector d' incendi diferent, han de disposar de la dotació d' instal.lacions que s' indica per a cada local de risc especial, així com per a cada zona, en funció del seu ús previst, però en cap cas serà inferior a l' exigida amb caràcter general per a l' ús principal de l' edifici o de l' establiment.

Per tant, per a l' establiment objecte d' ÚS DOCENT segons DB SI, tenim per normativa:

SECTOR	A (m2)	SISTEMA DE DETECCIÓ	SISTEMA D' ALARMA I COMUNICACIÓ	SISTEMA DE COLUMNA SECA	SISTEMA DE BOQUES D' INCENDI	SISTEMA D' EXTINTORS MANUALS
SECTOR A PÚBLICA CONCURRÈNCIA	**624,47**	**Sí**	**SI**	**NO**	**SI**	**SI**
SECTOR B PÚBLICA CONCURRÈNCIA	**920,17**	**Sí**	**SI**	**NO**	**SI**	**SI**

1.13. Detecció d' incendi.

La norma UNE-EN 54-1, descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d' incendi, subjectes al compliment d' aquest reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, seran conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons el que estableix la norma UNEEN 54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a.) haurà de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.

Els dispositius per a l' activació automàtica d' alarma d' incendi, això és, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, de què es disposin, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d' alimentació autònoma hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats.

Els dispositius acústics d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d' emergència, seran conformes a l' establert en la norma UNE-EN 60849.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, caldrà un sistema de detecció d' incendis quan:

Ús Pública Concurrència.

- Si la superfície construïda excedeix de 1.000 m2.

Per tant sí que és d' aplicació al projecte objecte.

1.14. Sistemes d' alarma d' incendi.

Els dispositius per a l' activació manual d' alarma d' incendi, és a dir, els polsadors d' alarma, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d' alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que hagi de ser considerat com a origen d' evacuació, fins a assolir un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors se situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm. Els polsadors d' alarma estaran senyalitzats conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament.

Els equips de control i indicació (e.c.i.) hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'e.c.i. estarà dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, serà necessari un sistema manual d' alarma d' incendi quan:

Ús Publica Concurrència.

- Si l' ocupació excedeix de 500 persones.

Per tant si és d' aplicació al projecte objecte.

1.15. Sistema d' hidrants exteriors.

Són sistemes d' abastament d' aigua per a ús exclusiu del Cos de Bombers i personal degudament format.

Els sistemes d' hidrants contra incendis, estaran compostos per una xarxa de canonades per a aigua d' alimentació i els hidrants necessaris. Els hidrants contra incendis, seran del tipus de columna o sota terra.

Els hidrants de columna hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14384. Els hidrants sota terra hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14339. Per assegurar els nivells de protecció dels diferents hidrants contra incendis, només s'admeten hidrants de columna de rang de parell "2" i de tipus "B" o "C". Quan es prevegin riscos de gelades, només s'admetran els de tipus "C". El mST, requerit per al tipus "C" serà de 250 N·m. Només s'admeten hidrants sota terra, amb PFA de 1600 kPa (16 kg/cm2). Els hidrants contra incendis, assoliran el coeficient de flux, Kv (pressió en bar i cabal en m3 /h), indicat a la taula següent, en funció de les connexions d'entrada, de les sortides i del seu número.

Els ràcords i mànegues, utilitzats en els hidrants contra incendis, necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d' acord amb el que disposa l' article 5.2 d' aquest reglament, justificant-se el compliment del que estableixen les normes UNE 23400 i UNE 23091, respectivament.

Per considerar una zona protegida per hidrants contra incendis es faran complir les condicions que s' indiquen a continuació, llevat que una altra legislació aplicable imposi requisits diferents:

a) La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 m en zones urbanes i 40 m a la resta.

b) Almenys, un dels hidrants (situat, si és possible, a l'entrada de l'edifici) haurà de tenir una sortida de 100 mm, orientada perpendicular a la façana i d'esquena a la mateixa.

c) En el cas d' hidrants que no estiguin situats a la via pública, la distància entre l' emplaçament de cada hidrant i el límit exterior de l' edifici o zona protegits, mesurada perpendicularment a la façana, ha d' estar compresa entre 5 m i 15 m.

En qualsevol cas, s' haurà de complir que:

a) Els hidrants contra incendis hauran d' estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora d' espais destinats a la circulació i estacionament de vehicles i degudament senyalitzats, conforme a l' indicat a l' annex I, secció 2a, del present reglament.

b) En llocs on el nivell de les aigües subterrànies quedi per sobre de la vàlvula de drenatge, aquesta s' ha de taponar abans de la instal.lació. En aquests casos, si es tracta de zones amb perill de gelades, l' aigua de la columna s' haurà de treure per altres mitjans després de cada utilització. S' identificaran aquests hidrants per indicar aquesta necessitat.

c) El cabal ininterromput mínim a subministrar per cada boca d'hidrant contra incendis serà de 500 l/min. En zones urbanes, on la utilització prevista de l'hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima requerida serà 100 kPa (1 kg/cm2) a la boca de

sortida. A la resta de zones, la pressió mínima requerida a la boca de sortida serà 500 kPa (5 kg/cm2), per contrarestar la pèrdua de càrrega de les mànegues i llances, durant la impulsió directa de l'aigua sobre l'incendi.

Ús Pública Concurrència.

- En cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m ² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m ².

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.16. Sistema de columna seca.

Els sistemes de columna seca compliran amb el que disposa el Reglament d' Instal.lacions de Protecció Contra Incendis.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, serà necessari un sistema manual d' alarma d' incendi quan:

Ús Pública Concurrència.

- Si l' alçada d' evacuació és superior a 24 m.

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.17. Extintors d' incendi.

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils en tots els sectors d'incendi dels conforme al DB SI del CTE.

L' extintor d' incendi és un equip que conté un agent extintor, que es pot projectar i dirigir sobre un foc, per l' acció d' una pressió interna. Aquesta pressió es pot produir per una compressió prèvia permanent o mitjançant l' alliberament d' un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la manera següent:

a) Extintor portàtil: dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà, tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

b) Extintor mòbil: dissenyat per ser transportat i accionat a mà, està muntat sobre rodes i té una massa total de més de 20 kg.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions seran conformes a les exigides en el Reial decret 769/1999, de 7 de maig, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d' aparells de pressió.

Els extintors d' incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d' acord amb el que estableix l' article 5.2 d' aquest reglament, a l' efecte de justificar el compliment del que disposa la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10. Els extintors mòbils hauran de complir el que disposa la norma UNE-EN 1866-1.

L' emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats propers als punts on s' estimi major probabilitat d' iniciar-se l' incendi, si és possible, propers a les sortides d' evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l' extintor quedi situada entre 80 cm. i 120 cm. sobre el terra. La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d' incendi, que hagi de ser considerat origen d' evacuació, fins a l' extintor, no superi 15 m.

Els agents extintors han de ser adequats per a cadascuna de les classes de foc normalitzades, segons la norma UNE-EN 2:

a) Classe A: Focs de materials sòlids, generalment de naturalesa orgànica, la combinació dels quals es realitza normalment amb la formació de brases.

b) Classe B: Focs de líquids o de sòlids liquables.

c) Classe C: Focs de gasos.

d) Classe D: Focs de metalls.

e) Classe F: Focs derivats de la utilització d'ingredients per cuinar (olis i greixos vegetals o animals) en els aparells de cuina.

Els generadors d'aerosols podran utilitzar-se com a extintors, sempre que compleixin el Reial decret 1381/2009, de 28 d'agost, pel qual s'estableixen els requisits per a la fabricació i comercialització dels generadors d'aerosols, modificat pel Reial decret 473/2014, de 13 de juny i disposin d'una avaluació tècnica favorable de la idoneïtat per al seu ús previst, d' acord amb el que estableix l' article 5.3 d' aquest reglament. Dins d' aquesta avaluació s' haurà de prendre en consideració que aquests productes han de complir amb els requisits que se' ls exigeixen als extintors portàtils en les normes d' aplicació, de manera que la seva capacitat d' extinció, la seva fiabilitat i la seva seguretat d' ús sigui, almenys, la mateixa que la d' un extintor portàtil convencional. Addicionalment, s' haurà de realitzar un manteniment periòdic a aquests productes on es verifiqui que el producte està en bon estat de conservació, que el seu contingut està intacte i que es pot usar de forma fiable i segura. La periodicitat i el personal que realitzi aquestes verificacions serà el mateix que el que li correspondria a un extintor portàtil convencional.

Els extintors d' incendi estaran senyalitzats conforme indica l' annex I, secció 2a, del present reglament. En el cas que l' extintor estigui situat dins d' un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat de l' armari, i no sobre la superfície del mateix, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l' extintor.

Per tant l' edifici objecte comptarà amb un sistema d' extinció format per extintors manuals.

1.18. Sistemes de boques d' incendi equipades.

Els sistemes de boca d'incendi equipada estan compostos per una font d'abastament d'aigua, una xarxa de canonades per a l'alimentació d'aigua i els equips de boques d'incendi equipades (BIE) necessaris.

Les BIE poden estar equipades amb mànega plana o amb mànega semirígida. La presa addicional de 45 mm de les BIE amb mànega semirígida, per ser usada pels serveis professionals d' extinció, estarà equipada amb vàlvula, ràcord i tap per a ús normal. 2. Les BIE amb mànega semirígida i amb mànega plana hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, respectivament. Els ràcords hauran, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d' acord amb el que disposa l' article 5.2 d' aquest reglament, justificant-se el compliment del que estableix la norma UNE 23400 corresponent.

Dels diàmetres de mànegues contemplats en les normes UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2, per a les BIE, només s' admetran 25 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues semirígides i 45 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues planes. Per assegurar els nivells de protecció, el factor K mínim, segons es defineix en la norma d' aplicació, per a les BIE amb mànega semirígida serà de 42, i per a les BIE amb mànega plana de 85. Els sistemes de BIE d' alta pressió demostraran la seva conformitat amb aquest reglament mitjançant una avaluació tècnica favorable, segons el que s' indica a l' article 5.3 d' aquest reglament. Les mànegues que equipen aquestes BIE han de ser de diàmetre interior nominal no superior a 12 mm. S' admetran diàmetres superiors sempre que en l' avaluació tècnica es justifiqui la seva manejabilitat. Les BIE s' hauran de muntar sobre un suport rígid, de forma que la broqueta i la vàlvula d' obertura manual i el sistema d' obertura de l' armari, si existeixen, estiguin situades, com a màxim, a 1,50 m. sobre el nivell del sòl. Les BIE se situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector d' incendi, mesurada sobre un recorregut d' evacuació, sense que constitueixin obstacle per a la seva utilització.

El nombre i distribució de les BIE tant en un espai diàfan com compartimentat, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d' incendi en què estiguin instal.lades quedi coberta per, almenys, una BIE, considerant com a radi d' acció d' aquesta la longitud de la seva mànega incrementada en 5 m. Per a les BIE amb mànega semirígida o mànega plana, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 m. La distància des de qualsevol punt de l' àrea protegida fins a la BIE més propera no haurà d' excedir del radi d' acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d' acció es mesuraran seguint recorreguts d' evacuació. Per facilitar el seu maneig, la longitud màxima de la mànega de les BIE amb mànega plana serà de 20 m i amb mànega semirígida serà de 30 m.

Per a les BIE d' alta pressió, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà el doble del seu radi d' acció. La distància des de qualsevol punt del local protegit fins a la BIE més propera no haurà d' excedir del radi d' acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d' acció, es mesuraran seguint recorreguts d' evacuació. La longitud màxima de les mànegues que s' utilitzin en aquestes B.I.E d' alta pressió, serà de 30 m. S' haurà de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d' obstacles, que permeti l' accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Per a les BIE amb mànega semirígida o amb mànega plana, la xarxa de BIE haurà de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm2).

Per a les BIE d'alta pressió, la xarxa de canonades haurà de proporcionar, durant una hora com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dues BIE hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 3450 kPa (35 kg/cm2), en l'orifici de sortida de qualsevol BIE Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua hauran d'estar adequadament garantides. 5. Per a les BIE amb mànega semirígida o amb mànega plana, el sistema de BIE se sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica, sotmetent a la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i, com a mínim, a 980 kPa (10 kg/cm2), mantenint aquesta pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d'aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.

En el cas de les BIE d' alta pressió, el sistema de BIE se sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d' estanquitat i resistència mecànica, sotmetent a la xarxa a una pressió d' 1,5 vegades la pressió de treball màxima, mantenint l' esmentada pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d' aparèixer fuites en cap punt de la instal.lació.

Les BIE estaran senyalitzades conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament. La senyalització es col·locarà immediatament al costat de l'armari de la BIE i no sobre el mateix.

Ús Pública Concurrència.

- Si la superfície construïda excedeix de 500 m2 en tot l' edifici.

Per tant si és d' aplicació al projecte objecte.

1.19. Sistemes de ruixadors automàtics.

Els sistemes d' extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada, estaran compostos pels següents components principals:

a) Xarxa de canonades per a l' alimentació d' aigua.

b) Lloc de control.

c) Broquets de descàrrega necessàries.

Els components dels sistemes d' extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 12259, una vegada entri en vigor l' esmentat marcatge. Fins aleshores, aquests components podran optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat amb les corresponents normes, d' acord amb l' article 5.2 del present reglament. El disseny i les condicions d' instal.lació dels sistemes d' extinció per ruixadors automàtics, seran conformes a la norma UNE-EN 12845.

Els sistemes de diluvi o inundació total amb ruixadors i/o broquets de polvorització obertes, les seves característiques i especificacions, així com les condicions d'instal·lació, seran conformes a les normes UNE 23501, UNE 23502, UNE 23503, UNE 23504, UNE 23505, UNE 23506 i UNE 23507.

Els mecanismes de disparament i atur manuals estaran senyalitzats, conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament.

Ús Pública Concurrència.

- No és d' aplicació.

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.20. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis.

El sistema d' abastament d' aigua contra incendis estarà format per un conjunt de fonts d' aigua, equips d' impulsió i una xarxa general d' incendis destinada a assegurar, per a un o diversos sistemes específics de protecció, el cabal i pressió d' aigua necessaris durant el temps d' autonomia requerit. Quan s' exigeixi un sistema d' abastament d' aigua contra incendis, les seves característiques i especificacions seran conformes a l' establert en la norma UNE 23500.

Caldrà la instal·lació d'aquest sistema si:

- Quan sigui necessari per donar servei, en les condicions de cabal, pressió i reserva calculats, a un o diversos dels sistemes següents:

- Xarxa de boques d'incendi equipades (BIE).
- Xarxa d' hidrants exteriors.
- Ruciadors automàtics.
- Aigua polvoritzada.
- Etc.

Per tant, si és d' aplicació al projecte objecte.

1.21. Sistema d' aigua polvoritzada.

S' instal·laran sistemes d' aigua polvoritzada quan per la configuració, contingut, procés i ubicació del risc sigui necessari refrigerar parts d' aquest per assegurar l' estabilitat de la seva estructura, i evitar els efectes de la calor de radiació emès per un altre risc proper.

L' activitat objecte d' aquest projecte no compleix amb les anteriors indicacions per la qual cosa no serà necessari un sistema de protecció activa mitjançant aigua polvoritzada.

1.22. Sistema d' escuma física.

S'instal·laran sistemes d'escuma física en aquells sectors d'incendi i àrees d'incendi on sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials, sectorials o específiques, i en general quan existeixin àrees d'un sector d'incendi en les quals es manipulen líquids inflamables que, en cas d' incendis, puguin propagar-se a altres sectors.

L' activitat proposada no presenta cap tipus d' emmagatzematge de líquids inflamables. Per tant no es preveu instal·lació o sistema d'escuma física.

1.23. Sistema d' extinció per pols.

S'instal·laran sistemes d'extinció per pols en aquells sectors d'incendi on sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials sectorials o específiques.

No és d' aplicació.

1.24. Sistema d' extinció per agents extintors gasosos.

S'instal·laran sistemes d'extinció per agents extintors gasosos en els sectors d'incendi dels establiments industrials quan:

- Sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials sectorials o específiques.

- Constitueixin recintes on s' ubiquin equips electrònics, centres de càlcul, bancs de dades, centres de control o mesura i anàlegs i la protecció amb sistemes d' aigua pugui danyar aquests equips.

Atesa l' activitat aquí descrita no es considera necessari un sistema d' extinció per extintors gasosos.

1.25. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de sistemes d'extinció), s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1, la mida de la qual sigui:

a) 210x210 mm quan la distància d' observació del senyal no excedeixi de 10 m.

b) 420x420 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 10 i 20 m.

c) 594x594 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l' enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, han de complir l' establert a les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-3: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l' establert a la norma UNE 23035-3: 2003.

1.26. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Sistemes de detecció, alarma i comunicació d' incendis 2
2.2. Boques d' incendi equipades. 6
2.3. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis. 7
2.4. Conclusions. 10

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Sistemes de detecció, alarma i comunicació d' incendis

La normativa de referència per al disseny d'una instal·lació d'alarma i detecció és el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig i la norma UNE de referència UNE 23007-14:2014.

El reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis indica el següent:

1. La norma UNE-EN 54-1, descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d' incendi, subjectes al compliment d' aquest reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, seran conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons el que estableix la norma UNEEN 54-13.
2. L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a.) haurà de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l' activació automàtica d' alarma d' incendi, això és, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, de què es disposin, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament.
4. Els dispositius per a l' activació manual d' alarma d' incendi, és a dir, els polsadors d' alarma, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d' alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que hagi de ser considerat com a origen d' evacuació, fins a assolir un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors se situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm.
5. Els equips de control i indicació (e.c.i.) hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'e.c.i. estarà dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.
6. Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d' emergència, seran conformes a l' establert en la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d' alarma d' incendi per veu i els seus equips indicadors hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d' alarma d' incendi per veu hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.
7. El sistema de comunicació de l' alarma permetrà transmetre senyals diferenciats, que seran generats, bé manualment des d' un lloc de control, o bé de forma automàtica, i la seva gestió serà controlada, en qualsevol cas, per l' e.c.i. Els equips de transmissió d' alarmes i avisos de fallada hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis tindran un nivell de prioritat màxim.
8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d' incendis i alarma d' incendi, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor aquest marcatge. Fins aleshores, aquests components podran optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat amb les corresponents normes, d' acord amb l' article 5.2 del present reglament. En cas d' utilitzar sistemes anti-intrusió, aquests hauran de ser compatibles amb el sistema d' obertura d' emergència del sistema de sectorització automàtica.

A més del Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, la instal·lació complirà amb la norma UNE 23007-14:2014. Per a la planificació i disseny caldrà tenir en compte:

COMPONENTS.

Els dispositius utilitzats en el sistema han de complir els requisits per a components de tipus I o de tipus II segons la Norma UNE-EN 54-13 o han d' estar aprovats segons els documents necessaris d' acord amb la legislació vigent.

COMPATIBILITAT

Cal tenir cura que tots els dispositius connectats al sistema hagin estat avaluats o provats d' acord amb la Norma UNE-EN 54-13. S' han de respectar les restriccions sobre disseny i disposició del sistema indicades en la documentació facilitada amb els dispositius.

EFECTES DE LES AVERIES.

El disseny del sistema s' ha de fer de tal manera que els efectes de les avaries en cables o connexions siguin limitats.

Les indicacions de les avaries han de ser conformes amb les parts aplicables de les parts aplicables de la sèrie de Normes UNE-EN 54.

ATMOSFERES EXPLOSIVES.

Quan sigui necessari instal·lar equips d'alarma d'incendi en zones en les quals hi hagi un perill potencial d'explosió de gas, pols o vapor combustible, s'han d'utilitzar equips adequats per al fi perseguit. Hi ha reglaments de cablejat especials que són aplicables a zones amb atmosferes classificades ATEX.

FALSES ALARMES.

S' han d' adoptar totes les precaucions possibles per impedir que es produeixin falses alarmes. A l' annex B es proporcionen directrius sobre les causes i prevenció de falses alarmes.

ZONES DE DETECCIÓ.

L' edifici es dividirà en zones de detecció de manera que es pugui determinar ràpidament l' origen de l' alarma a partir de les indicacions donades per l' equip de control i indicació. S' han d' adoptar mesures per identificar senyals procedents de polsadors, per poder impedir indicacions que puguin induir a error. En la divisió en zones s' ha de tenir en compte la disposició interna de l' edifici, qualsevol possible dificultat de recerca o moviment, la creació de zones d' alarma i la presència de qualsevol perill especial. Cal tenir una cura especial en la divisió en zones quan el sistema de detecció d' incendi s' utilitzi per iniciar altres sistemes de protecció contra incendi.

La divisió de l'edifici en zones d'alarma dependrà de la necessitat de diferenciar el tipus d'evacuació i alarma que s'ha de donar. Si s' ha de donar sempre un senyal d' alarma en tot l' edifici, no és necessària cap divisió. Qualsevol divisió en zones d' alarma ha d' estar d' acord amb el pla d' autoprotecció.

DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS.

La cobertura de cada detector ha d' estar limitada. Alguns dels factors a tenir en compte en la limitació són:

a) emplaçament i separació;

b) àrea protegida;

c) distància entre qualsevol punt de la zo

na vigilada i el detector més pròxim;

d) proximitat de parets;

e) alçada i configuració del sostre;

f) moviment de l' aire de ventilació;

g) qualsevol obstrucció per al moviment per convecció dels productes de la combustió generats pel

incendi.

DISTRIBUCIÓ DE POLSADORS.

Els polsadors d'alarma s'han de situar en les rutes d'escapament, a cada porta (a l'interior o exterior) que comuniqui amb escales d'emergència i a cada sortida a l'exterior. També es poden situar prop de riscos especials. Pot ser necessari prestar una especial atenció a l' emplaçament de polsadors d' alarma si hi ha persones amb capacitat de moviment reduïda. Els polsadors d'alarma han de ser clarament visibles, identificables i fàcilment accessibles.

En resum els punts principals a verificar són els següents:

El sistema de detecció i alarma s' ha de dissenyar de manera que la fallada d' un únic cable de qualsevol circuit individual en una superfície més gran que la coberta per una zona, no pugui impedir el funcionament el funcionament correcte de més d' una de les funcions següents:

a) detecció automàtica d' incendis.

b) funcionament de polsadors.

c) dispar d' una alarma acústica d' incendi.

d) transmissió o recepció de senyals a/o dispositius d'entrada/sortida.

e) iniciació del funcionament d' equips auxiliars.

El disseny del circuit s' ha de realitzar de manera que en cas de fallada d' un sol cable per circuit obert o curtcircuit:

f) no quedin fora de servei més de 32 detectors automàtics o polsadors o una zona d' inundació.

g) tots els dispositius que quedin fora de servei com a conseqüència de la decisió es trobin a la mateixa zona.

h) tots els dispositius que quedin fora de servei com a conseqüència de la decisió exerceixin la mateixa funció.

El sistema s' ha de dissenyar de tal manera que dues fallades de qualsevol circuit individual no puguin impedir:

i) el funcionament de detectors, polsadors o dispositius d' alarma en una àrea que ocupi més de 10.000 m2.

j) En una zona corresponent a més de cinc sectors si aquesta superfície sigui menor.

El sistema s' ha de dissenyar de tal manera que una fallada en un únic cable en qualsevol circuit individual no pugui impedir:

- La iniciació d' un senyal d' alarma en una àrea més àmplia que la permesa per a una zona de detecció individual.
- El dispar d' una alarma acústica d' incendi en una àrea més àmplia que la permesa per a una zona d' alarma individual.
- El funcionament de tots els dispositius d' alarma dins de l' edifici.

En locals protegits per sistemes automàtics de detecció, la divisió dels locals en zones de detecció haurà de complir:

a) La superfície d' una única zona no serà superior a 1.600 m2.

b) Si la zona inclou més de cinc estances, s' ha de donar una indicació de l' estada a l' equip de control.

c) Si una zona s' estén més enllà d' un sector d' incendi, els límits de la zona han de ser els límits dels sectors d' incendi i la superfície no ha de ser major de 400 m2.

d) Cada zona ha d' estar limitada a una sola planta llevat que:

- La zona consisteixi en un buit d' escala, buit d' ascensor, etc.
- La superfície de la planta total sigui menor de 300 m2.

2.2. Boques d' incendi equipades.

2.1.1. CRITERIS DE DISSENY HIDRÀULIC.

La xarxa s' haurà de calcular hidràulicament per poder subministrar els cabals eficaços mínims i temps d' autonomia en funció de la superfície del sector d' incendi i el nivell de risc. Per tant:

ESTABLIMENT	ÚS	Tipus BIE	Simultaneïtat	Autonomia (min)
CEIP SAN JOAN DE RIBERA	DOCENT	DN 25	2	60

2.1.2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

Obtenim la pèrdua de càrrega lineal, o unitària, basant-nos de nou en la fórmula de HAZEN-WILLIAMS:

$$p_f = \frac{6{,}05 \times 10^5}{C^{1{,}85} \times d^{4{,}87}} \times L \times Q^{1{,}85}$$

On:

Pf = Pèrdua de càrrega total en el tram, en m.c.a.
L = Longitud equivalent del tram, en metres.
d = diàmetre interior del tub (mm)
Q = Cabal màxim previsible (l/min)
C = Constant segons el material de la canonada

Per determinar la longitud equivalent en accessoris, utilitzem la relació L/D (longitud equivalent/diàmetre interior). Per a cada tipus d'accessori considerem les següents relacions L/D:

Accessori	L/D
Colze a 90 °	45
Colze a 45 °	18
Gir de 180°	150
Corba de 90°	18
Corba de 45°	9
Et Pas directe	16
Te Derivació	40

Creu	50

El dimensionament de la xarxa de PCI s' ha realitzat atenent les pressions mínimes necessàries en els punts de consum, trobant la zona més desfavorable de la xarxa conforme a la simultaneïtat d' ús per als equips presents en la mateixa:

- Simultaneïtat per a boques d'incendi equipades (BIE): **2**

El punt de treball requerit per al grup de pressió '**A1 (Semisotà)**' és:

- Pressió de sortida: **6,578 bar**
- Cabal de sortida: **200,7 l/min**

Complint també que, per a un cabal de sortida un 40% superior al nominal, la pressió de sortida del grup és superior al 70% del punt de treball calculat.

Es mostra a continuació la justificació del càlcul hidràulic a la zona més desfavorable per al grup de pressió seleccionat:

Tram	L	Q	v	J	Pi	Dh	DP	Pf	Ø	DN
A1 -> A (Semisotà)	4.75	200.7	0.9	2.2	6.578	4.75	0.011	6.101	68.9	2 1/2"
A -> B	2.41	200.7	0.9	2.2	6.101	--	0.005	6.096	68.9	2 1/2"
B -> D	6.97	200.7	1.5	7.9	6.096	--	0.055	6.041	53.1	2"
D -> H	0.61	200.7	1.5	7.9	6.041	--	0.005	6.036	53.1	2"
H -> A (Semisotano->Planta baixa)	4.15	200.7	1.5	7.9	6.036	4.15	0.033	5.596	53.1	2"
A -> B **(Planta baixa)**	7.50	200.7	1.5	7.9	5.596	--	0.059	5.537	53.1	2"
Si -> Do	23.67	100.2	0.8	2.2	5.537	--	0.052	5.485	53.1	2"
C -> A1	2.45	100.2	1.6	14.6	5.485	-2.45	0.036	5.689	36.0	1 1/4"
A1, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**100.2**						**5.689**		
B -> D	1.18	100.5	1.6	14.6	5.537	--	0.017	5.519	36.0	1 1/4"
D -> A2	2.45	100.5	1.6	14.6	5.519	-2.45	0.036	5.724	36.0	1 1/4"
A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**100.5**						**5.724**		

Notes:
L: Longitud real del tram
Q: Cabal
v: Velocitat
J: Pèrdua de càrrega en el tram
Pi: Pressió d' entrada al tram
Dh: Alçada salvada pel tram
DP: Caiguda de pressió en el tram
Pf: Pressió de sortida
Ø: Diàmetre interior de la canonada
DN: Diàmetre nominal de la canonada

2.3. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis.

Quan s' exigeixi sistema d' abastament d' aigua contra incendis les seves característiques i especificacions s' ajustaran a l' establert en la norma UNE 23.500.

L' abastament d' aigua podrà alimentar diversos sistemes de protecció si és capaç d' assegurar en el cas més desfavorable d' utilització simultània els cabals i pressions de cadascun.

2.1.3. CRITERIS DE DISSENY HIDRÀULIC.

Per tant, es tindrà previst en la instal.lació de protecció contra incendis, el cabal i reserva d' aigua per als sistemes indicats, amb la simultaneïtat d' operació mínima següent:

Sistemes de Boques d' incendi equipades.

Per tant tenim:

- Cabal màxim sistema de BIES = 200 l/min = 12 m3/h.
- Autonomia màxima sistema de BIES = 60 min.
- Alçada total = 80 mca.
- Reserva mínima d' aigua = 12 m3.

2.1.4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

Essent el resultat el següent:

Categorització de l' abastament: III.

Sistemes específics de protecció contra incendis: Bies.

Classe d' abastament: Superior, amb dipòsit o font inagotable i grup de pressió senzill.

Grup de bombament: Senzill.

Tipus de grup de bombament: E + J.

Caudal de bies: 12 m3/h.

Autonomia mínima per a bies (60 min) = 12 m3.

Cabal mínim grup de pressió = 12 m3/h.

Capacitat mínima dipòsit = 12 m3.

Ha de tenir una capacitat efectiva mínima del 100% del volum mínim calculat. La font d' aigua ha de ser capaç d' emplenar el dipòsit en un període no superior a 36 h. La construcció del dipòsit ha d' assegurar el seu ús ininterromput, sense manteniment, durant un període mínim de 15 anys.

El grup de pressió serà del tipus, grup principal elèctric i bomba elèctrica per mantenir la pressió, amb un cabal mínim de 12 m3/h i una alçada manomètrica mínima de 80 mca.

2.1.5. CIRCUIT D' ASPIRACIÓ.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit d' aspiració per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Diàmetre mínim requerit: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,5 m/s (bombes no en càrrega)

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,01 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 65 mm).

2.1.6. CIRUIT D' IMPULSIÓ.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit d' impulsió per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Velocitat màxima: 1,8 m/s.

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,01 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 65 mm).

2.1.7. CIRUIT DE PROVES.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit de proves per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Velocitat màxima: 4 m/s.

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 50 mm.

Velocitat màxima: 1,69 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 50 mm).

2.4. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 4
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 105
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 106
3.5. Conclusions. 107

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es

requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

INSTAL·LACIONS.

PJM1-H9XR ARMARI METÀL· LIC,TANCA NORM.,P/COMPTADOR AIGUA,800X600X300,ENCASTAT A MUR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM11-3841 CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS ANALÒGICA P/2 BUCLES,199 ELEMENTS P/BUCLE,AMB DOBLE ALIMENTACIÓ,FUNC. AUTOANÀLISI AUTOM.,TECLAT+MATRIU LCD,LED'S INDICADORS D'ESTAT,I MUNTADA A PARET

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM12-0SXL CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS ANALÒGICA P/2 BUCLES,199 ELEMENTS P/BUCLE,AMB DOBLE ALIMENTACIÓ,FUNC. AUTOANÀLISI AUTOM.,TECLAT+MATRIU LCD,LED'S INDICADORS D'ESTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprecís
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: > = 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica

- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBU P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/CENTRALS DETECCIÓ

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM15-4IDH SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWY SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBT P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/DETECTOR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM15-4IDC SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE SUPERFÍCIE,MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWX SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE SUPERFÍCIE

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Detector	Típic aplicació	Màxim aplicació	Resposta estàtica mínima	Resposta estàtica màxima	
	(°C)	(°C)	(°C)		
A1	25	50	54	65	
A2	25	50	54	70	
B	40	65	69	85	

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM15-4ICS SENSOR DUAL ÒPTIC/TÈRMIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWW SENSOR DUAL ÒPTIC/TÈRMIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM15-4ICR SENSOR TÈRM. TERMOVELOC.,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWU SENSOR TÈRM. TERMOVELOC.,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM17-386V POLSADOR ALARMA,INSTAL· LACIÓ ANALÒGICA,MANUAL+REARMABLE,DIRECCIONABLE,UNE-EN 54-11,MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM18-0SYV POLSADOR ALARMA,INSTAL· LACIÓ ANALÒGICA,MANUAL+REARMABLE,DIRECCIONABLE,UNE-EN 54-11,P/MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d' alarma.
UNE-EN 54-11: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 11: Polsadors manuals d' alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBW P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/POLS. ALARMA.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM18-385P SIRENA ELECTR.,INSTAL. CONVENCIONAL/ANALÒGICA,100DB,MULTITÒ,IP-54,UNE-EN 54-3,COL.INT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM19-0SYG SIRENA ELECTR.,INSTAL. CONVENCIONAL/ANALÒGICA,100DB,MULTITÒ,IP-54,UNE-EN 54-3,P/INT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3: 2016 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 3: Dispositius d' alarma d' incendis. Dispositius acústics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBV P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/SIREN.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM18-3866 SIRENA ELECTR.,INSTAL. ANALÒGICA,102DB,ALIMENTADA LLAÇ,MULTITÒ,IP-66,UNE-EN 54-3,COL.EXT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM19-0SYF SIRENA ELECTR.,INSTAL. ANALÒGICA,102DB,ALIMENTADA LLAÇ,MULTITÒ,IP-66,UNE-EN 54-3,P/EXT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3: 2016 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 3: Dispositius d' alarma d' incendis. Dispositius acústics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PG34-4IA0 CABLE 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2X1,5MM2 PANTALLA MET.+DRENA.,COL. BANYERA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de transmissió de señal, amb una tensió assignada de 300/500 V.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
Hi haurà d'haver continuïtat elèctrica en tota la longitud de la pantalla del cable i haurà de connectar-se a terra, únicament en un dels seus extrems, per evitar que per ella circuli corrent.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL· LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL. LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG34-06T7 CABLE 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2X1,5MM2 PANTALLA MET.+DRENA.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a circuits de senyalització i control, de tensió assignada 300/500V, serveis fixes, amb conductor de coure.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Característiques dimensionals:

Secció conductor (mm2)	1,5	2,5
Gruix aïllament (mm)	0,7	0,8
Gruix coberta (mm)	0,8	1,0

CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de silicona de designació EI2 segons UNE-EN 50363-1.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de designació TM7 segons UNE-EN 50363-8.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 50267-2-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 50267-2-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de polietilè reticulat tipus TI6 segons UNE-EN 50363-7.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de poliolefina.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
Característiques de reacció al foc:
- Baix contingut d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de PVC de designació TI52 segons UNE-EN 50290-2-21.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost de PVC de designació TM52 segons UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla ha d'estar formada per una malla de ciure amb un film de poliéster, amb una cobertura superior al 60%.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 3-11: Cables amb propietats especials davant el foc. Cables flexibles amb aïllament termoplàstic lliure d' halògens i baixa emissió de fum.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 2-51: Cables d' utilització general. Cables de control resistents a l'oli amb aïllament termoplàstic (PVC).

PG2N-EUI3 TUB FLEXIBLE CORRUGAT PLÀSTIC S/HALÒGENS,DN=20MMBAIXA EMISSIÓ FUMS,2J,320N,2000V,SOB/SOSTREMORT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.
UNE-EN 50086-2-3: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2Q-1KT4 TUB FLEXIBLE CORRUGAT PLÀSTIC S/HALÒGENS,DN=20MM,BAIXA EMISSIÓ FUMS,2J,320N,2000V

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

PF1A-DUQE TUB ACER NEGRE S/SOLD. (S),2*,SÈRIE H S/UNE-EN 10255,ROSCAT,DIFIC. MITJÀ,COL. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL· LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	Tramvies verticals	Tramvies horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TINES:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B0A1-07LC ABRAÇADORA METÀL.,D/INT.=60MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF18-034R BANYERA ACER NEGRE S/VENUT. (S),2*,SÈRIE H S/UNE-EN 10255

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre Teòric (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior Tub (mm) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carbons: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Patit: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Tubs d'acer; pes mitjà adequat per cargolar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BFW4-036C ACCESSORI P/TUBS ACER NEGRE D=2*,P/ROSCAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYB-037B PP. ELEM. MUNT. P/TUBS ACER NEGRE D=2*,ROSCAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PF1A-DUQO TUB ACER NEGRE S/SOLD. (S),1*1/4,SÈRIE M S/UNE-EN 10255,ROSCAT,DIFIC. MITJÀ,COL. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL· LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	Tramvies verticals	Tramvies horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TINES:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B0A1-07LQ ABRAÇADORA METÀL.,D/INT.=42MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF18-034M BANYERA ACER NEGRE S/VENUT. (S),1*1/4,M S/A-EN SÈRIE 10255

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre Teòric (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior Tub (mm) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carbons: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Patit: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Tubs d'acer; pes mitjà adequat per cargolar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BFW4-036A ACCESSORI P/TUBS ACER NEGRE D=1*1/4,P/ROSCAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYB-0379 PP. ELEM. MUNT. P/TUBS ACER NEGRE D=1*1/4,ROSCAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PM20-DG4T BIE-25,ARMARI XAPA PINTADA,P/MÀNEGA+EXTINTOR+ POLSADOR/ALARMA,PORTES ACER+VIDRE,(MÀNEGA 20M),P/COL. ENCASTADA I POSIC. VERT. INCLÒS P.P.ACCES.+CONNEXIÓ+MUNTATGE

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
    - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
    - Vàlvula (obertura/tancament)
    - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
    - Subjecció i senyalització
    - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m

- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
    - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
    - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
    - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
    - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM20-0T24 BIE-25,ARMARI XAPA PINTADA,P/MÀNEGA+EXTINTOR+ POLSADOR/ALARMA,PORTES ACER+VIDRE,(MÀNEGA 20M),P/COL. ENCASTADA I POSIC. VERT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m

- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:

- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.

Toleràncies:

- Diàmetre interior de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
        - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
        - Pas d'ample: 44 mm
        - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.

Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm

Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta

La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.

Diàmetre interior de la mànega: 25 mm

Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.

El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.

En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.

El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.

El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.

L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.

Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm

La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.

Diàmetre interior de la mànega: 45 mm

Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió. Procediments de verificació.
UNE 23410-1: 1994 Llances-broquet d' aigua per a la lluita contra incendis. Part 1: Llances convencionals.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1: 2013 Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d' incendi equipades amb mànegues semirígides.
UNE 23400-1: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mànegues de lluita contra incendis. Mànegues semirígides per a sistemes fixos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2: 2013 Instal.lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d' incendi equipades amb mànegues planes.
UNE 23400-2: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 45 mm.
UNE 23091-2A: 1996 Mànegues d' impulsió per a la lluita contra incendis. Part 2A: Mànega flexible plana per a servei lleuger, de diàmetre 45 mm i 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega

- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
    - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
    - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY0-0TC2 P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/BOQ. INCENDI

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM32-DZ3K EXTINTOR MANUAL POLS SECA POLIV.,6KG,PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,ARMARI MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL· LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL· LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL· LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM30-0T70 ARMARI PER A EXTINCIÓ SUPERFÍCIE DE MUNTATGE P/.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM33-0T4F EXTINTOR POLS SECA POLIV.,6KG,PRESSIÓ INCORPO. PINTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
  - Pressió màxima de servei (disseny)
  - Placa núm.
  - Data 1a prova el següent
- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficiència de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY3-0TC7 P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/EXTINT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM32-DZ3N EXTINTOR MANUAL CO2,5KG,PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,ARMARI MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL· LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL· LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL· LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM33-0T4U EXTINTOR CO2,5KG,PRESSIÓ INCORPO. PINTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
  - Pressió màxima de servei (disseny)
  - Placa núm.
  - Data 1a prova el següent
- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficiència de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PMS0-6Z1O RETOL SENY. INSTAL. PROTECCIÓ/INCENDIS,210X210MM2,PANELL PVC,GRUIX=1MM,FOTOLUMINISCENT (A),COL. ADHERIT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1: 1981 Seguretat contra incendis. Senyalització.
UNE 23034: 1988 Seguretat contra incendis. Senyalització de seguretat. Vies d' evacuació.

Unidad de obra IAM583520: d'estació d'Estació de crida amb connexió ETH per a l'emissió de missatges

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subminsitre i instal·lació d'estació d'Estació de trucada amb connexió ETH per a l'emissió de missatges o intercomunicació amb altres estacions per a muntatge en superfície o en paret (requereix caixa REDBOX 300). Totalment supervisada i equipada amb altaveu, micròfon de coll de cigne, LED d' estat, 6 tecles de funció de lliure configuració i botó TALK. Equipada amb 2 entrades d' àudio estèreu, 2 entrades de micròfon, sortida d' auriculars, trimmer d' ajust del volum de MIC, entrada de 48 VDC i ports RJ-45 per a connexions del sistema i expansor de tecles ABT-EKB-20M.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Model ABT-DMS de Honeywell Life Safety.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les canalitzacions tindran resistència mecànica. Els circuits i elements quedaran convenientment identificats. Existirà el fil guia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la font musical ni les ajudes de paleta per a instal·lacions.

Unidad de obra IAM585001b: Sistema compacte EN54-16 per a muntatge en paret amb doble amplificador integrat de 160W

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de Sistema compacte EN54-16 per a muntatge en paret amb doble amplificador integrat de 160W (un d'ells de reserva) amb 4 línies d'altaveus o 2 zones (línies A/B). Inclou LEDs d' estat, menú de navegació, pantalla tàctil en color de 4,5" i micròfon PTT per a ús d' emergència al frontal. Compta amb una targeta de xarxa ETH per a la connexió del sistema en xarxa i la connexió d' estacions de trucada. Disposa de carregador per a 4 bateries de 12V, 17 Ah.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Model miniVES 2001 L de Honeywell Life Safety

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Les canalitzacions tindran resistència mecànica. Els circuits i elements quedaran convenientment identificats. Existirà el fil guia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la font musical ni les ajudes de paleta per a instal·lacions.

Unidad de obra IFC010: Preinstal·lació de comptador general d'aigua

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícina, connectat al ramal d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Fins i tot marc i tapa de fosa dúctil per a registre i material auxiliar.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que el recinte es troba acabat, amb els seus elements auxiliars, i que les seves dimensions són correctes.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es tancarà la sortida de la conducció fins a la col·locació del comptador divisionari per part de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el comptador d' aigua.

Unidad de obra IOD102bb: Sensor optic+flash.,instal.analògica,UNE-EN 54-5,+base encastar,encastat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic intel·ligent de perfil extraplano amb aïllador incorporat i Flaix adreçable integrat en base. Color blanc, adreçament senzill mitjançant interruptors giratoris. Funcions lògiques programables des de la Central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició. Incorpora micro interruptor activable mitjançant imant per a realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Incorpora Base B-501AP intercanviable amb la resta de detectors analògics.
Conforme al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Reglament d' instal.lacions de protecció contra incendis.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.

Unitat d' obra IOB010: Escomesa

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa per a abastament d' aigua contra incendis de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d' aigua potable o la xarxa general de distribució d' aigua contra incendis de l' empresa subministradora amb la instal.lació de protecció

contra incendis, formada per canonada de polietilè d' alta densitat, de 75 mm de diàmetre col.locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació a la façana, collaret de presa de fosa, matxeta rosca, peces especials i tap roscat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de l' escomesa. Presentació en sec dels tubs. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del rebliment envoltant. Col·locació de l'armari a la façana. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l' excavació, el rebliment principal ni la reposició posterior del ferm.

Unidad de obra IOB020: Bateria Dipòsit per a reserva d'aigua contra incendis de 4x3 m³, un total de 12 m³ de capacitat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bateria Dipòsit per a reserva d' aigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m ³ de capacitat. Inclou:

- 4 dipòsits de 3000 lts.

- 4 bolets d' aireació.

1 vàlvula d'ompliment amb

flotador 1".

- 1 indicador de nivell.

- 1 sobreeixidor de 2".

- El conjunt de retorn de proves

DN 63 (2" interior) amb accessoris de

connexió a cada dipòsit d' 1

Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:

- Col·lector 2 1/2" en acer negre amb imprimació,

partit en 2 peces per a facilitat de transport.

4 Vàlvules de tall 2"

4 maneguins elàstics antivibratoris 2"

- 4 jocs de juntes i cargols.

Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri d' amidament d' obra: Es mesurarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- UNE 23500. Sistemes d' abastament d' aigua contra incendis.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El dipòsit no presentarà fuites.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà fins a la finalització de les obres enfront de cops, esquitxades, etc.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que s' hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 12

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Presupuesto parcial nº 1 INSTAL·LACIONS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- CONTRA INCENDIS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,400	4,560	
					4,560	*4,560*
					Total m3 .....:	**4,560**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,200	2,280	
					2,280	*2,280*
					Total m3 .....:	**2,280**

1.1.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

1.1.2.- ESCOMESA

1.1.2.1 M Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.2 U Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.3 U Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.4 U Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.5 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.6 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Armari comptador	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.2.7 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub d'alimentació del dipòsit	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

1.1.2.8 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de pas	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

1.1.3.1 U Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.2 U Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.3.3 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	

Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.3.4 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exterior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.5 Ud Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV.
Compatible amb protocol 99+99.
Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Flash accessibilitat	6				6,000	
Flash sirena	5				5,000	
Cubierta					*11,000*	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.3.6 Ud Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0.
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup de pressió	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.3.7 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic ambient						
Planta Coberta	1				1,000	
Planta Baixa	33				33,000	

Planta Soterrani	32				32,000	
					66,000	*66,000*
					Total u .....:	**66,000**

1.1.3.8 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic fals sostre						
Planta Baixa	34				34,000	
Planta Soterrani	34				34,000	
					68,000	*68,000*
					Total u .....:	**68,000**

1.1.3.9 U Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector magatzem	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total u .....:	**7,000**

1.1.3.10 Ud Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.
Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.
Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.
Fàcilment desmuntable per a la neteja.
De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.
Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.3.11 M Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*

						Total m .....:	**1.738,000**

1.1.3.12 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*
					Total m .....:	**1.738,000**

1.1.3.13 U Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CCF	21				21,000	
					21,000	*21,000*
					Total u .....:	**21,000**

1.1.3.14 Ud Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ud .....:	**1,000**

1.1.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

1.1.4.1 U Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup pressió PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.2 Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat.
Inclou:
- 4 depòsits de 3000 lts.
- 4 bolets d'aireig.
- 1 vàlvula d'ompliment amb
flotador 1".
- 1 indicador de nivell.
- 1 sobreeixidor de 2".
- El conjunt de tornada de proves
DN 63 (2" interior) amb accessoris de
connexió a cada dipòsit de 1
Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:
- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,
partit en 2 peces per a facilitat de transport.
- 4 Vàlvules de tall 2"
- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"
- 4 jocs de juntes i cargols.
Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsits PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.4.3 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 32	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.4.4 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 50	1	90,000			90,000	
					90,000	*90,000*
					Total m .....:	**90,000**

1.1.4.5 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 65	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.4.6 U Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BIES						
Planta Soterrani	3				3,000	
Planta Baixa	2				2,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ

1.1.5.1 U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	7				7,000	
Planta Soterrani	11				11,000	
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

1.1.5.2 U Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

1.1.5.3 U Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	

					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

1.1.5.4 U Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

1.1.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ

1.1.6.1 U Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsadors	5				5,000	
Sirenes	5				5,000	
Bies	5				5,000	
Extintors	20				20,000	
Extintors	6				6,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

1.1.7.- DOCUMENTACIÓ

1.1.7.1 Ud Documentació instal·lació PCI.
Inclou:
Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F.
Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Documentació instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.2 Ud Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalització instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.3 Ud Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA SOTERRANI.
2. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA BAIXA.
3. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA COBERTA.
4. INSTAL·LACIÓ DE PCI. ESQUEMA DETECCIÓ.
5. INSTAL·LACIÓ DE PCI. ESQUEMA EXTINCIÓ.

C.7.42.
Sala musculació
350.81 m²

C.7.41.
Sala Spinning
88.08 m²

C.7.46.
Solàrium
108.10 m²

C.7.44.
Finger Comunicació
94.67 m²

C.7.45.
Solàrium
113.48 m²

C.21.
Aguas
8.66 m²

C.24.
Distribuidor
3.47 m²

C.22.
PCI
24.40 m²

3000 L

3000 L

3000 L

AC DN 50

AC DN 50

AC DN 50

AC DN 50

AC DN 50

Puja a PB

Puja a PB

C.19.
Pas Peus Nets
16.22 m²

C.17.
Pas Peus Bruts
51.11 m²

C.14.
Nucli Públic 2
16.79 m²

C.23.
Magatzem
3.52 m²

C.25.
Magatzem 2
3.51 m²

B.7.
Vestuari Grup 1
45.38 m²

B.8.
Vestuari Col.lectiu 2
22.36 m²

B.6.
Vestuari Col.lectiu 1
117.58 m²

C.16.
Pas Peus Nets
16.64 m²

C.18.
Pas Peus Nets
17.05 m²

4.00%

4.00%

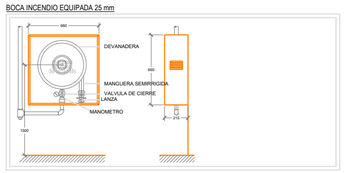
FT

1E

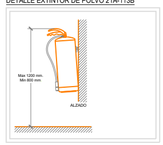
DETALLE DE DETECTOR OPTICO



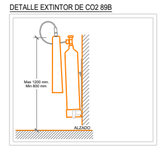
BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI

E: 1 / 100 Fecha 26.06.2026

IPCI·1·1 - PLANTA SOTERRANI

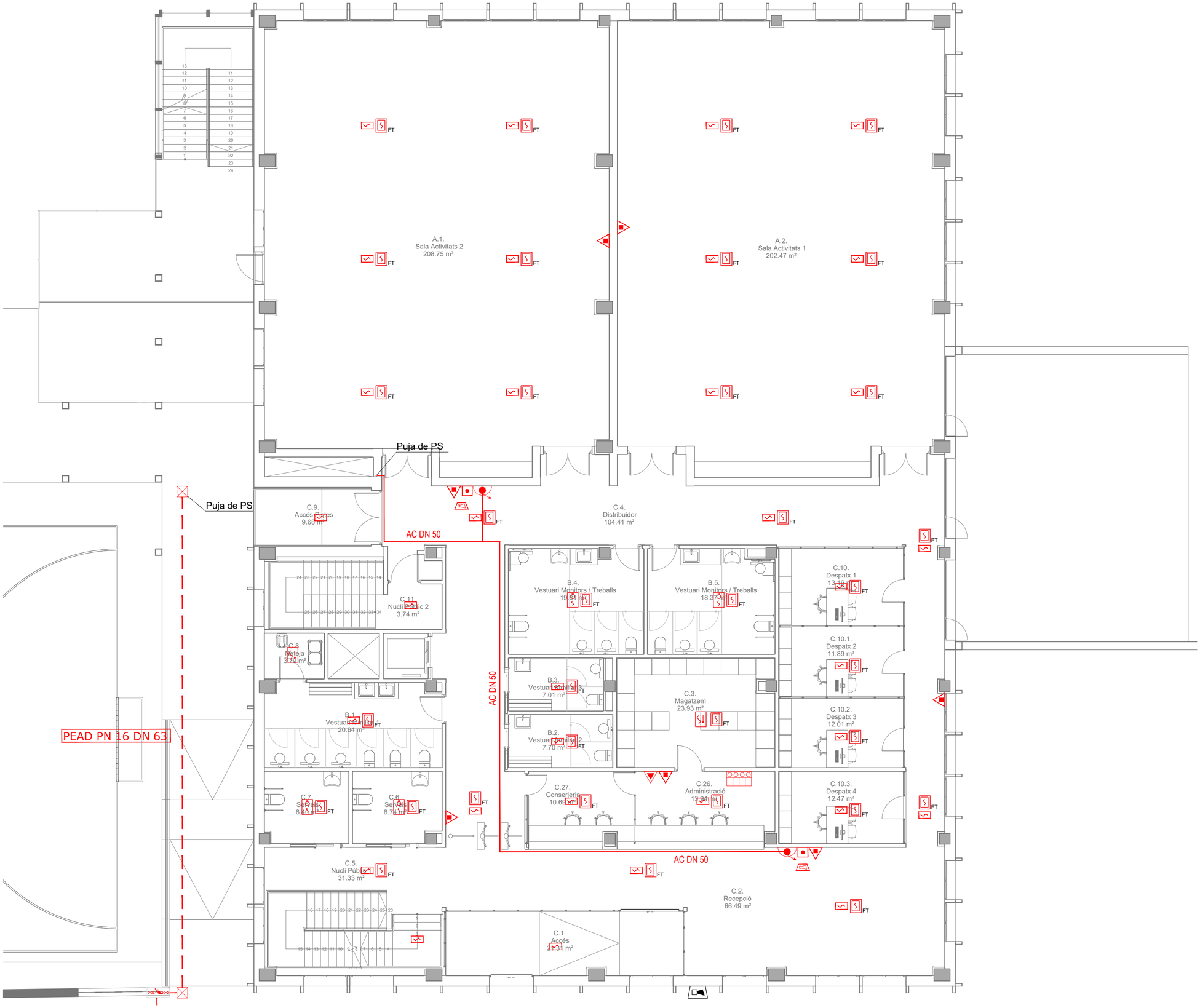
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

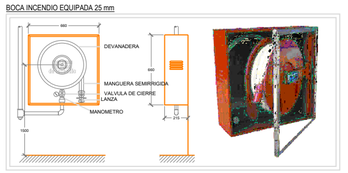
Din A-2 594 x 420 mm



DETALLE DE DETECTOR OPTICO



BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IPCI·1·2 - PLANTA BAIXA

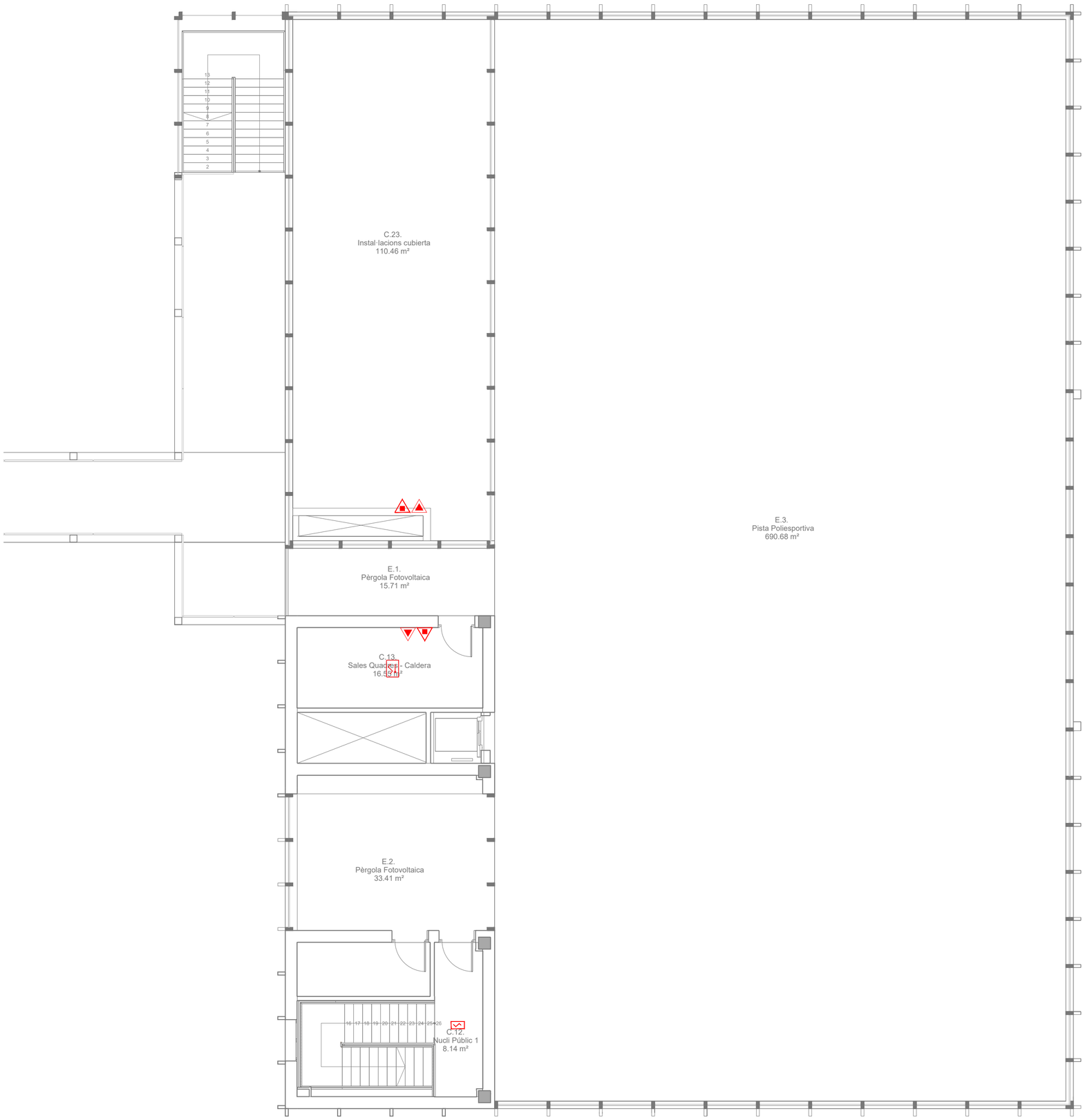
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

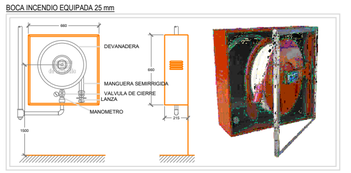
Din A-2 594 x 420 mm



DETALLE DE DETECTOR OPTICO



BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- FT Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IPCI·1·3 - PLANTA COBERTA

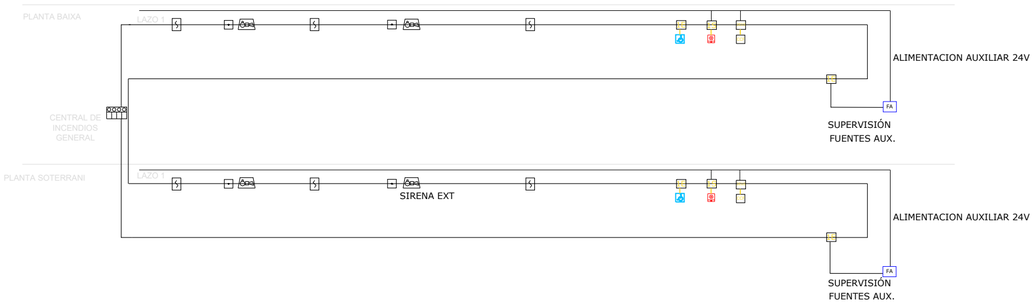
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

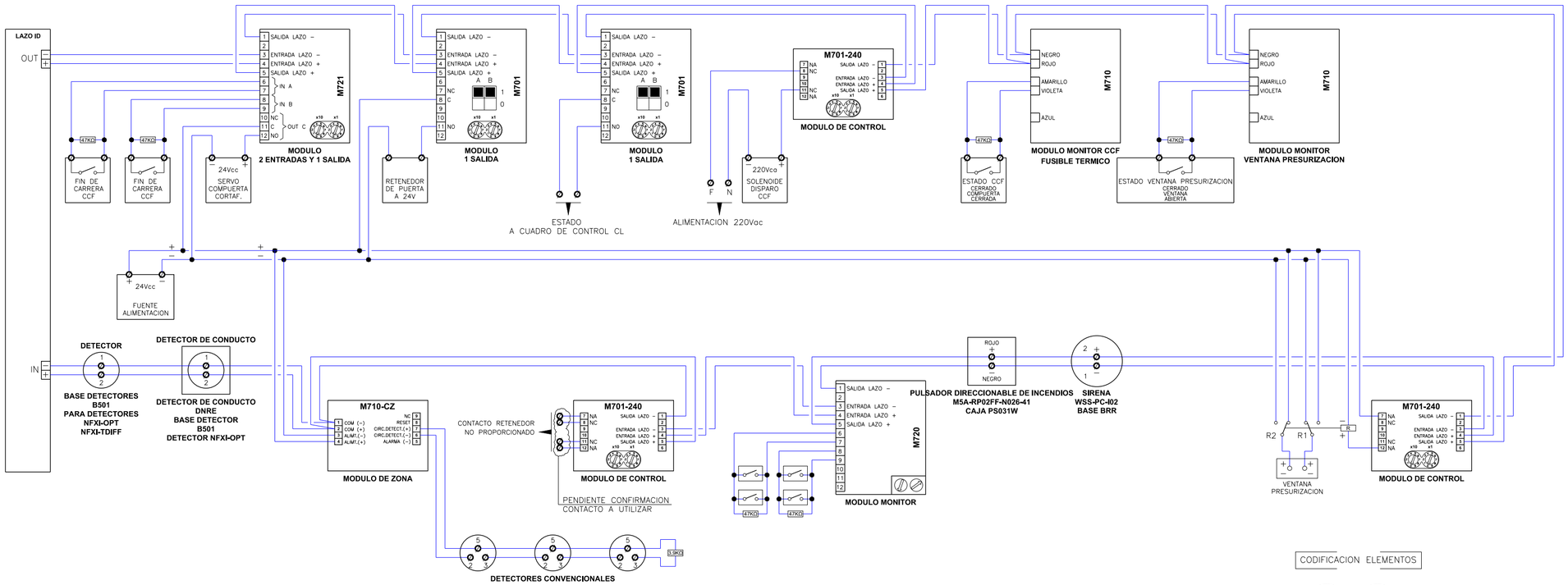
COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

	CENTRAL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS ANALÓGICA
	PANEL REPETIDOR DE FUNCIONES CENTRAL ANALÓGICA
FA	FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR SUPERVISADA
	DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN FAAST 1 CANAL / 2 CÁMARAS
	DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN FAAST 2 CANALES / 2 CÁMARAS
	PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
	CAPILAR DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON ZÓCALO
FT	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO EN FALSO TECHO
FS	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO EN FALSO SUELO
	SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO CON ZÓCALO SMK
	SENSOR TÉRMICO-TERMOVELOCIMÉTRICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO-TÉRMICO-IR ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO-TÉRMICO-IR-CO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO LÁSER ANALÓGICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMO Y CALOR ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE SIRENA
	SENSOR ÓTICO ANALÓGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
	FLASH DIRECCIONABLE
	SIRENA DIRECCIONABLE
	SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS SUPERVISADAS
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS SUPERVISADAS Y 1 SALIDA RELÉ NOTIFIER
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA ZONA CONVENCIONAL
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS SUPERVISADAS
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 6 SALIDAS DE RELÉ
	CENTRAL DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA
	RÓTULO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	PULSADOR DE PARO EXTINCIÓN
	PULSADOR DE DISPARO EXTINCIÓN
	ELECTROIMÁN PUERTA DOBLE HOJA
	RETENEDOR MAGNÉTICO



CODIFICACION ELEMENTOS

EJEMPLO
DETECTOR SDX-751EM
CON DIRECCION "25"

DETECTORES:
SDX, FDX, FSL, IRX, HPX, IDX.

EJEMPLO
DETECTOR SDX-751EM
CON DIRECCION "106"

MODULOS:
M700, MMX, CMX, ZMX.
101 a 199

NOTA:
Estos modulos, al codificarlos, llevan implícitos el primer dígito (1...)

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — Personal — Fecha 26.06.2026

IPCI·2·1 - ESQUEMA DETECCIÓ

N

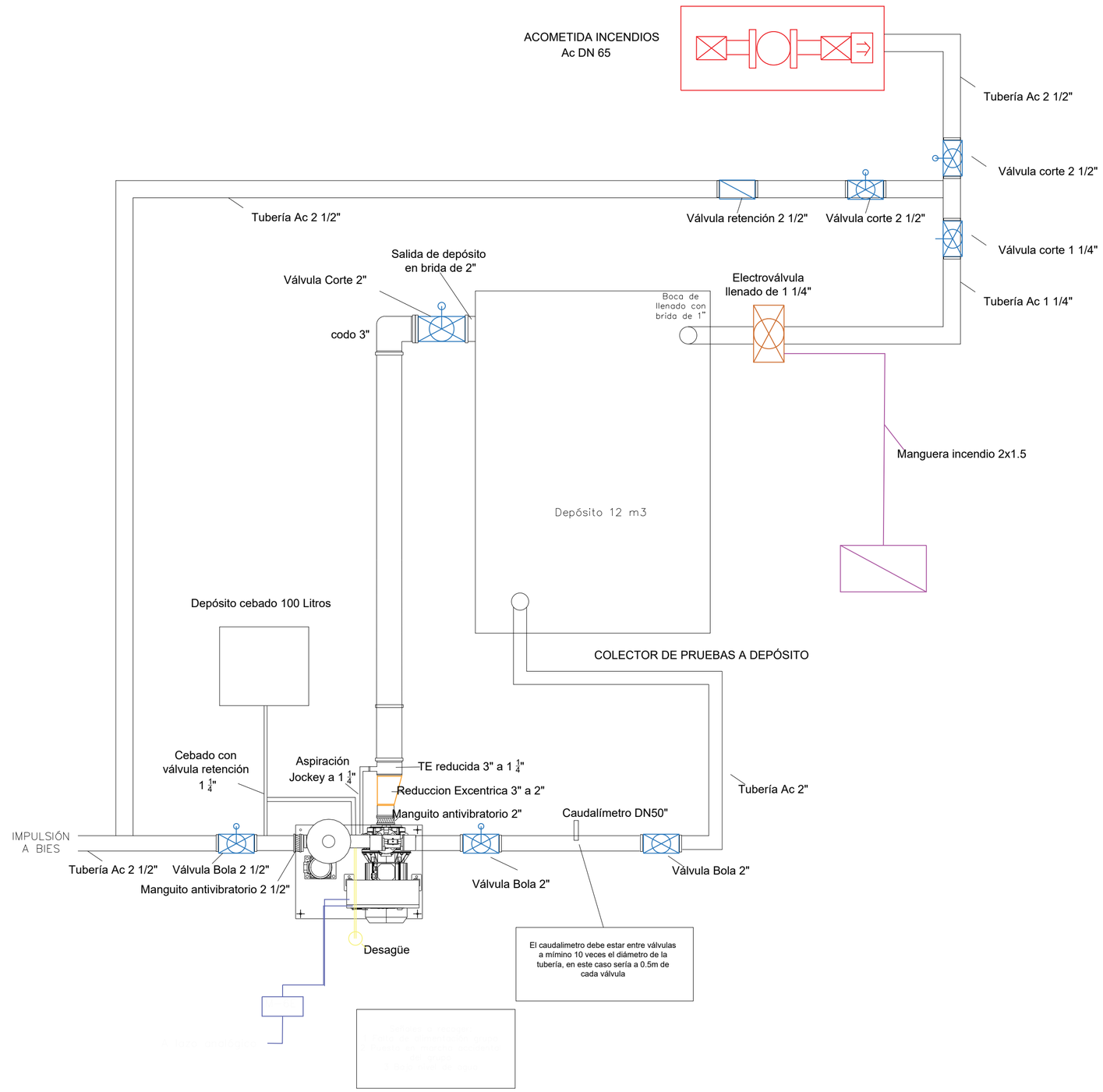
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

INSTALACIÓN: GRUPO DE INCENDIOS
BOMBA ELÉCTRICA + JOCKEY 12-70



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI

Personal Fecha 26.06.2026

IPCI·2·2 - ESQUEMA EXTINCIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació de sanejament

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 6
1.9. Normativa aplicable. 6
1.10. Evacuació d' aigües. 7
1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici. 10
1.12. Sistemes de bombament i elevació. 17
1.13. Materials de la xarxa evacuació. 18
1.14. Condicions que haurà de reunir la xarxa d' evacuació. 19
1.15. Conclusions. 20

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació de sanejament de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter docent, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació de sanejament.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'evacuació d'aigües, en virtut del compliment del Reial decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua, i del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, així com, per a obtindre les necessàries autoritzacions, entén Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 03750

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' edifici.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

A més es planteja la demolició dels edificis existents d'infantil i menjador, així com el trasllat dels mòduls prefabricats existents per a la construcció d'un nou edifici de primària i la construcció d'un menjador i gimnàs, la qual cosa suposa la realització d'obra nova dins de la parcel·la existent procurant alliberar el major espai possible per a la creació d'espais exteriors i porxos.

Les obres d' adequació que es plantegen no comporten en general l' obligació normativa d' actualització de l' edifici, a excepció d' aquells elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat. Les actuacions previstes en cap cas minoren les condicions de seguretat, funcionalitat, accessibilitat o habitabilitat amb les quals compta el centre. Més aviat al contrari, tenen per finalitat millorar diversos aspectes d' aquestes condicions, adaptant en la mesura del possible a les necessitats del programa actual del perfil escolar.

L' ús característic de l' edifici és el d' Equipament Docent.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- La recollida d' aigües pluvials es realitza i es projecta una nova escomesa al carrer avinguda de Girona de DN200.

-L' evacuació d' aigües residuals es realitzarà soterrada des de la planta soterrani realitzant igualment una nova escomesa de DN200 segons es projecta en els plànols.

- Segons l'indicat en les "Instruccions de Disseny i Construcció per a edificis d'ÚS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA", tots els locals humits disposaran de claus de tall i pot sifònic individual per aparell sanitari. No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d' aparell sanitari a pots sifònics que recullin desguassos d' urinaris. A la cuina s'hauran d'instal·lar sifons individuals per evitar que les escumes puguin anar d'un aparell a un altre, sobretot en els aparells de neteja.

- Les canonades de la xarxa d' evacuació tindran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l' evacuació dels residus i ser autonetejables. S' ha d' evitar la retenció d' aigües en el seu interior. Els col·lectors s'han projectat amb un pendent mínim de 2 %.

- Els diàmetres de les canonades seran els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades, han de ser accessibles per al seu manteniment i reparació. En cas contrari han de comptar amb arquetes i registres.

- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i l' evacuació dels gasos mefítics. Es preveu la ventilació primària de les baixants de fecals i pluvials, mitjançant la seva prolongació per sobre de la coberta de l'habitatge/edifici.

- La instal·lació no s'utilitzarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals i pluvials.

- Tant les baixants de la xarxa de pluvials com la xarxa de residuals es realitzaran amb sistema de canonada insonoritzada.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua.

Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre pel qual s'aprova el Reglament d'Equips a Pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionat d' instal.lacions d' aigua per a consum humà dins dels edificis.

Altra Normativa UNE de referència.

Normes Tècniques de Disseny i Qualitat dels Habitatges de Protecció Oficial.

Normes del municipi per a connexió a la xarxa de clavegueram i condicions d' abocament.

Normes de Comissaria d' Aigües, Marina, etc, segons on es faci l' abocament.

Lleis de Protecció de l' Ambient Atmosfèric.

Ordre de 15 de setembre de 1986 per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament a poblacions".

Normes UNE EN 295-1:1999, UNE EN 295-2:2000, UNE EN 295-4/AC:1998, UNE EN 295-5/AI:1999, UNE EN 295-6:1996 i UNE EN 295-7:1996 sobre Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament.

Normes UNE EN 545: 2002 i UNE EN 598: 1996 sobre Tubs, ràcords, accessoris i peces de fosa dúctil i les seves unions.

Norma UNE-EN 607: 1996 sobre Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC.

Norma UNE EN 612/AC:1996 sobre Canalons de ràfec i baixants de xapa metàl·lica.

Norma UNE 877: 2000 sobre Tubs i accessoris de fosa, les seves unions i peces especials.

Normes UNE 1 053: 1996 i UNE EN 1 054: 1996 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.

Normes UNE EN 1 092-1: 2002 i UNE EN 1 092-2: 1998 sobre Brides i les seves unions.

Normes UNE EN 1 115-1: 1998 i UNE EN 1 115-3: 1997 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament amb pressió.

Norma UNE EN 1 293: 2000 sobre Requisits generals per als components utilitzats en canonades d' evacuació, clavegueres i clavegueram pressuritzades pneumàticament.

Norma UNE EN 1 295-1: 1998 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canonades soterrades sota diferents condicions de càrrega.

Norma UNE EN 1 329-1:1999 i UNE ENV 1 329-2:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 401-1: 1998, UNE ENV 1 401-2: 2001 i UNE ENV 1 401-3: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.

Normes UNE EN 1 451-1: 1999, UNE ENV 1 451-2: 2002, UNE EN 1455-1: 2000, UNE ENV 1 455-2: 2002, UNE ENV 1 519-1: 2000, UNE ENV 1 519-2: 2002, UNE EN 1 565-1: 1999, UNE ENV 1 565-2: 2002, UNE EN 1 566-1: 1999, UNE ENV 1 566-2: 2002 i UNE ENV 13 801: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d' aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l' interior de l' estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 453-1:2000 i UNE ENV 1 453-2:2001sobre Sistemes de canalització en materials plàstics amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 456-1: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.

Normes UNE EN 1 636-3: 1998, UNE EN 1 636-5: 1998 i UNE EN 1 636-6: 1998 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament sense pressió.

Normes UNE EN 1 852-1: 1998 i UNE ENV 1 852-2: 2001 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.

Norma UNE EN 12 095: 1997 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.

Norma UNE 37 206: 1978 sobre Manguetons de plom.

Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.

Norma UNE 53 365: 1990 sobre Plàstics. Tubs de PE d' alta densitat per a unions soldades.

Norma UNE 127 010: 1995 EX sobre Tubs prefabricats de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d' acer, per a conduccions sense pressió.

Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.

Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

1.10. Evacuació d' aigües.

1.10.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HS 5 del DB HS del CTE s' aplica a la instal.lació d' evacuació d' aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l' àmbit d' aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

Per tant, és d' aplicació en l' execució en la totalitat de l' edifici objecte i la totalitat de la parcel.la.

1.10.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

La instal·lació de sanejament o d'evacuació d'aigües objecte d'aquest projecte presentarà les següents característiques:

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- La recollida d' aigües pluvials es realitza i es projecta una nova escomesa al carrer avinguda de Girona de DN200.

-L' evacuació d' aigües residuals es realitzarà soterrada des de la planta soterrani realitzant igualment una nova escomesa de DN200 segons es projecta en els plànols.

- Segons l'indicat en les "Instruccions de Disseny i Construcció per a edificis d'ÚS DOCENT", tots els locals humits disposaran de claus de tall i pot sifònic. No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d' aparell sanitari a pots sifònics que recullin desguassos d' urinaris. A la cuina s'hauran d'instal·lar sifons individuals per evitar que les escumes puguin anar d'un aparell a un altre, sobretot en els aparells de neteja.

- Les canonades de la xarxa d' evacuació tindran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l' evacuació dels residus i ser autonetejables. S' ha d' evitar la retenció d' aigües en el seu interior. Els col·lectors s'han projectat amb un pendent mínim de 2 %.

- Els diàmetres de les canonades seran els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades, han de ser accessibles per al seu manteniment i reparació. En cas contrari han de comptar amb arquetes i registres.

- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i l' evacuació dels gasos mefítics. Es preveu la ventilació primària de les baixants de fecals i pluvials, mitjançant la seva prolongació per sobre de la coberta de l'habitatge/edifici.

- La instal·lació no s'utilitzarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals i pluvials.

- Tant les baixants de la xarxa de pluvials com la xarxa de residuals es realitzaran amb sistema de canonada insonoritzada.

1.10.3. SISTEMES D' EVACUACIÓ.

Les aigües que aboquen a la xarxa d' evacuació s' agrupen en 3 classes:

- Aigües residuals, són les que procedeixen del conjunt d'aparells sanitaris existents als habitatges (aigüeres, lavabos, bidets, etc), excepte vàters i plaques turques. Són aigües amb relativa brutícia que arrosseguen molts elements en dissolució (greixos, sabons detergents, etc).

- Aigües ecals, són aquelles que arrosseguen matèriesfecals procedents de vàters i plaques turques. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics.

- Aigües pluvials, són les procedents de la pluja o de la neu, d' escorrenties o de drenatges. Són aigües generalment netes.

1.10.4. SISTEMA SEPARATIU.

En aquest sistema la recollida d' aigües fecals i residuals es realitza de manera separativa, escometent a les xarxes de sanejament municipals que discorren. Per tant s'instal·len baixants i col·lectors totalment independents per a cada recollida.

Aquest sistema és l' utilitzat en la instal.lació d' evacuació d' aigües objecte de projecte.

1.10.5. SISTEMA MIXT.

Consisteix a realitzar baixants independents per a aigües ecals i residuals d'una banda i per a aigües pluvials per una altra, utilitzant col·lectors comuns. Es col·loquen arquetes sifòniques quan es produeixen trobades de col·lectors de pluvials amb col·lectors de fecals i residuals, per tal d'evitar que l'aire mefític i els gasos de la xarxa d'aigüesfecals surtin a l'exterior per les baixants de pluvials i impregueixen els espais dedicats a terrassa a la zona superior de l'edifici. Aquest efecte de retenció d'olors s'aconsegueix també col·locant somriures sifònics a les terrasses. En aquest cas es prestarà especial atenció en temporades de forta calor, ja que es pot produir l' evaporació de l' aigua dels sifons exteriors.

Aquest sistema no és l' utilitzat en la instal.lació d' evacuació d' aigües objecte de projecte.

1.10.6. CONNEXIÓ AMB LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM.

Quan es tracta d' unir la xarxa, o les xarxes, d' evacuació de l' edifici al clavegueram, es distingiran tres casos:

1. En absència de clavegueram públic. Es disposaran dos sistemes d'evacuació totalment independents (sistema separatiu): un per a aigües ecals i residuals i un altre per a pluvials. Les aigües efectals i residuals es portaran a una estació depuradora i les pluvials s' abocaran sobre el terreny. No és bona pràctica portar els tres tipus d'aigües a l'estació depuradora, perquè aquesta, si està dimensionada per als cabals generats pels aparells sanitaris, podria "ofegar-se" en els períodes de forta pluja i no compliria amb la seva funció.

2. En presència de dues xarxes de clavegueram públic. Quan existeixin dues xarxes de clavegueram, una per a les aigües pluvials i una altra per a les fecals i residuals, els sistemes d'evacuació de l'edifici estaran separats (sistema separatiu) i es conduirà cadascú a la claveguera que li pertany.

3. En presència d'una sola xarxa de clavegueram públic. Es disposarà un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior. La connexió entre la xarxa de pluvials i la de residuals s' haurà de fer amb interposició d' un tancament hidràulic que impedeixi la transmissió de gasos d' una a l' altra i la seva sortida pels punts de captació tals com

calderetes, reixetes o clavegueres. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació de les aigües o ser un sifó final en la pròpia connexió.

1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici.

1.11.1. TANCAMENTS HIDRÀULICS.

Impedeixen la comunicació de l'aire viciat de la xarxa d'evacuació amb l'aire dels locals habitats on es troben instal·lats els diferents aparells sanitaris.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- sifons individuals, propis de cada aparell.
- pots sifònics, que pot servir a diversos aparells.
- somriures sifònics.
- arquetes sifòniques, situades en les trobades dels conductes soterrats d' aigües pluvials i residuals.

Els tancaments hidràulics han de tenir les característiques següents:

- Han de ser autonetejables, de tal manera que l' aigua que els travessi arrossega els sòlids en suspensió.
- Les seves superfícies interiors no han de retenir matèries sòlides.
- No han de tenir parts mòbils que impedeixin el seu correcte funcionament.
- Han de tenir un registre de neteja fàcilment accessible i manipulable.
- L' alçada mínima del tancament hidràulic ha de ser de 50 mm per a usos continus, i 70 mm per a usos discontinus. L' alçada màxima ha de ser 100 mm. La corona ha d' estar a una distància igual o menor que 60 cm per sota de la vàlvula de desguàs de l' aparell. El diàmetre del sifó ha de ser igual o major que el diàmetre de la vàlvula de desguàs i igual o menor que el del ramal de desguàs. En cas que hi hagi una diferència de diàmetres, la mida ha d' augmentar en el sentit del flux.
- S' ha d' instal·lar el més a prop possible de la vàlvula de desguàs de l' aparell, per limitar la longitud del tub brut sense protecció cap a l' ambient.
- No s'han d'instal·lar en sèrie, per la qual cosa quan s'instal·li un pot sifònic per a un grup d'aparells sanitaris, aquests no han d'estar dotats de sifó individual.
- Si es disposa un únic tancament hidràulic per a servei de diversos aparells, s' ha de reduir al màxim la distància d' aquests al tancament.
- Un pot sifònic no ha de donar servei a aparells sanitaris no disposats en el quart humit on estigui instal·lat.
- El desguàs de aigüeres, safareigs i aparells de bombament (rentadores i rentaplats) s'ha de fer amb un sifó individual.

Es disposen de tancaments hidràulics conforme a cartografia adjunta.

1.11.2. XARXES DE PETITA EVACUACIÓ.

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris amb les baixants.

S' han de dissenyar conforme als criteris següents:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.

- S' han de connectar a les baixants; quan per condicionants del disseny això no fos possible es permet la seva connexió al manguetó del vàter.

- La distància del pot sifònic a la baixant no ha de ser major que 2,00 m.

- Les derivacions que escometin al pot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 m, amb un pendent comprès entre el 2 i el 4 %.

- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les característiques següents:

- En les aigüeres, els safareigs, els lavabos i els bidets la distància a la baixant ha de ser 4,00 com a màxim, amb pendents compresos entre un 2,5 i un 5 %.

- A les banyeres i les dutxes el pendent ha de ser menor o igual que el 10 %.

- El desguàs dels vàters a les baixants s' ha de realitzar directament o per mitjà d' un manguetó d' escomesa de longitud igual o menor que 1,00 m, sempre que no sigui possible donar al tub el pendent necessari.

- S' ha de disposar un sobreeixidor als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.

- No s' han de disposar desguassos enfrontats escometent a una canonada comuna.

- Les unions dels desguassos a les baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45º.

-Quan s' utilitzi el sistema de sifons individuals, els ramals de desguàs dels aparells sanitaris s' han d' unir a un tub de derivació, que desemboqui en la baixant o si això no fos possible, en el manguetó del vàter, i que tingui la capçalera registrable amb tap roscat.

- Excepte en instal·lacions temporals, s'han d'evitar en aquestes xarxes els desguassos bombats.

Les canonades presenten el traçat més senzill, conforme a cartografia adjunta.

1.11.3. BAIXANTS

Són canonades verticals que recullen l'abocament de la xarxa de petita evacuació (derivacions individuals i ramals col·lectors) i desemboquen en els col·lectors horitzontals, sent per tant descendents. Van rebent a cada planta les descàrregues dels corresponents aparells sanitaris.

- S' han de realitzar sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant.

- El diàmetre no ha de disminuir en el sentit del corrent.

- Es podrà disposar un augment de diàmetre quan escometin a la baixant cabals de magnitud molt més gran que els del tram situat aigües amunt.

Els diàmetres de les canonades són els més apropiats per als cabals estimats, conforme a cartografia adjunta.

1.11.4. CANONADES DE VENTILACIÓ.

La xarxa de ventilació serà un complement indispensable per al bon funcionament de la xarxa d' evacuació, ja que a les instal.lacions on aquesta és insuficient pot provocar la comunicació de l' aire interior de les canonades d' evacuació amb l' interior dels locals sanitaris, amb la conseqüent olor fètid i contaminació de l' aire. La causa d' aquest efecte serà la formació d' èmbols hidràulics en les baixants per acumulació de descàrregues, efecte que tindrà major risc com menor diàmetre tingui la baixant i quantes majors siguin els cabals d' abocament que recull, originant unes pressions en el front de descàrrega i unes depressions després de si mateix, que trencaran el tancament hidràulic dels sifons.

Es disposen de sistemes de ventilació adequats.

1.11.4.1. VENTILACIÓ PRIMÀRIA.

Es considera suficient com a únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys d' 11 si la baixant està sobredimensionada, i els ramals de desguassos tenen menys de 5 m.

Les baixants d' aigües residuals s' han de prolongar almenys 1,30 m per sobre de la coberta de l' edifici, si aquesta no és transitable. Si ho és, la prolongació ha de ser d' almenys 2,00 m sobre el paviment de la mateixa.

La sortida de ventilació primària no ha d' estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d' aire exterior per a climatització o ventilació i l' ha de sobrepassar en alçada.

Quan existeixin buits de recintes habitables a menys de 6 m de la sortida de la ventilació primària, aquesta s' ha de situar almenys 50 cm per sobre de la cota màxima d' aquests buits.

La sortida de la ventilació ha d' estar convenientment protegida de l' entrada de cossos estranys i el seu disseny ha de ser tal que l' acció del vent afavoreixi l' expulsió dels gasos.

No es poden disposar terminacions de columna sota marquesines o terrasses.

1.11.4.2. VENTILACIÓ SECUNDÀRIA.

La Reordenació Secundària (que porta implícita la primària) consistirà a disposar una baixant de ventilació paral·lela a la d'evacuació.

En els edificis no inclosos en l' apartat anterior s' ha de disposar un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes a la baixant si l' edifici té menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 plantes o més.

Les connexions s' han de fer per sobre de l' escomesa dels aparells sanitaris.

En la seva part superior la connexió s'ha de realitzar almenys 1 m per sobre de l'últim aparell sanitari existent, i igualment en la seva part inferior s'ha de connectar amb el col·lector de la xarxa horitzontal, en el seu punt superior i en el punt més proper possible, a una distància com a màxim 10 vegades el diàmetre del mateix. Si això no fos possible, la connexió inferior s' ha de realitzar per sota de l' últim ramal.

La columna de ventilació ha d' acabar connectant-se a la baixant, un cop ultrapassada l' alçada esmentada, o perllongar-se per sobre de la coberta de l' edifici almenys fins a la mateixa alçada que la baixant.

Si hi ha una desviació de la baixant de més de 45º, s' ha de considerar com a tram horitzontal i ventilar-se cada tram de l' esmentada baixant de manera independent.

1.11.4.3. VENTILACIÓ TERCIÀRIA.

La Reordenació Terciària (que porta implícita la primària i la secundària) consistirà a connectar els tancaments hidràulics amb la columna de ventilació secundària en sentit ascendent.

Cal disposar un sistema de ventilació terciària quan la longitud dels ramals de desguàs sigui major que 5 m, o si l' edifici té més de 14 plantes.

S' ha de connectar a una distància del tancament hidràulic compresa entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada de desguàs de l' aparell.

L' obertura de ventilació no ha d' estar per sota de la corona del sifó. La presa ha d' estar per sobre de l' eix vertical de la secció transversal, pujant verticalment amb un angle no major que 45º respecte de la vertical.

Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim cap a la canonada de desguàs per recollir la condensació que es formi.

Els trams horitzontals han d' estar almenys 20 cm per sobre del sobreeixidor de l' aparell sanitari el sifó ventila del qual.

1.11.5. COL·LECTORS.

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l' aigua de les baixants i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

L'evacuació d'aigües residuals, dels edificis, es realitzarà mitjançant instal·lació soterrada de col·lectors de PVC, amb pendent mínim del 2%.

Al seu torn l'evacuació d'aigües pluvials, principalment de les zones de coberta de les construccions, es realitzarà mitjançant xarxa soterrada de col·lectors de PVC o PP, amb pendent mínim de l'1%.

1.11.5.1. COL·LECTORS PENJATS.

Les baixants s' han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas que aquests siguin reforçats.

La connexió d' una baixant d' aigües pluvials al col.lector en els sistemes mixtos, s' ha de disposar separada almenys 3 m de la connexió de la baixant més propera d' aigües residuals situades aigües amunt.

Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim.

No han d'emprendre en un mateix punt més de dos col·lectors.

En els trams rectes, en cada trobada o acoblament, tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s' han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material de què es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

1.11.5.2. COL·LECTORS ENTERRATS.

Els tubs s' han de disposar en rases de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d' aigua potable.

Han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.

L' escomesa de les baixants i els manguetons a aquesta xarxa es farà amb interposició d' una arqueta a peu de baixant, que no ha de ser sifònica.

Es disposaran registres de tal manera que els trams entre ells no superin 15 m.

1.11.6. ARQUETES A PEU DE BAIXANT.

Enllaçaran les baixants amb els col·lectors enterrats. La seva disposició serà tal que rebi la baixant lateralment sobre un dau de formigó, estant el tub d' entrada orientat cap a la sortida. El fons de l' arqueta tindrà pendent cap a la sortida, per a la seva ràpida evacuació.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes a peu de baixant en el projecte objecte.

1.11.7. ARQUETES DE PAS.

S' utilitzaran per a registre de la xarxa soterrada de col.lectors quan es produeixin trobades, canvis de secció, de direcció o de pendent. Al seu interior es col·locarà un semitubo per donar orientació als col·lectors cap al tub de sortida.

Només pot emprendre un col·lector per cada cara de l'arqueta, de tal manera que l'angle format pel col·lector i la sortida sigui més gran que 90º.

Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa s'ha de disposar el pou general de l'edifici.

Quan la diferència entre la cota de l' extrem final de la instal.lació i la del punt d' escomesa sigui major que 1 m, s' ha de disposar un pou de ressalt com a element de connexió de la xarxa interior d' evacuació i de la xarxa exterior de clavegueram o els sistemes de depuració.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Es disposen d' arquetes de pas conforme a cartografia adjunta.

1.11.8. ARQUETES SOMRIURE.

Serveixen per a la recollida d'aigües de pluja, escorrenties, regs, etc, per sota de la cota del terreny, tenint la seva entrada per la part superior (reixeta) i la sortida horitzontal. Portaran en el seu fons pendent cap a la sortida i la reixeta serà desmuntable, limitant la seva mesura al pas dels cossos que puguin arrossegar les aigües. Aquestes arquetes abocaran les seves aigües a una arqueta sifònica o separador de greixos i fangs.

La reixeta anirà recolzada sobre contracerc de perfil laminat L 20.3 mm, proveït de patilles d' ancoratge a obra de fàbrica. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes somriure

1.11.9. ARQUETES SIFONIQUES.

Aquestes arquetes tindran l'entrada més baixa que la sortida (colze a 90º). S'hi escometran les arquetes somriure abans de la seva connexió amb la xarxa d'evacuació, altrament sortirien males olors a través de la seva reixeta. La cota de tancament oscil·la entre 8 i 10 cm. En zona molt seques i a l' estiu precisaran algun abocament periòdic, per evitar la total evaporació de l' aigua existent a l' arqueta sifònica i, per tant, evitar el trencament del tancament hidràulic.

La tapa es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes somriure

1.11.10. SEPARADOR DE GREIXOS I FANGS.

És una arqueta o pou que s'utilitza per separar els greixos, olis o fangs, en aquelles instal·lacions on l'abocament d'aquests elements sol ser molt freqüent (garatges, cuines de restaurants, etc). La seva disposició és similar a la d' una arqueta sifònica, però de major capacitat, on per diferència de densitat, els greixos i olis queden flotant a la part superior. Des d' aquí s' absorbiran periòdicament per expulsar-les a l' exterior de la xarxa d' evacuació.

Les dimensions dependran del volum d' abocament i el període de neteja no serà superior a sis mesos.

Ha d' estar proveït d' una obertura de ventilació, propera al costat de la descàrrega, i d' una tapa de registre totalment accessible per a les preceptives neteges periòdiques. Pot tenir més d' un envà separador. Si algun aparell descarregués de forma directa en el separador, ha d' estar proveït del corresponent tancament hidràulic.

S' ha de disposar preferiblement al final de la xarxa horitzontal, previ al pou de ressalt i a l' escomesa.

Excepte en casos justificats, al separador de greixos només han d'abocar les aigües afectades de forma directa pels esmentats residus (greixos, olis, etc).

La lloa-tapa es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 10 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadures superior i inferior formades per una graella de rodons de 10 mm de diàmetre d'acer AE 42 cada 10 cm. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 25 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 20 cm de gruix, es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm². Es disposaran dos colzes a 90º, tant a l' entrada com a la sortida, amb tancaments hidràulics de 8 cm.

No es disposa de separador de greixos en el projecte objecte.

1.11.11. POU DE REGISTRE.

S' ubicarà a l' interior de la propietat, podent substituir l' arqueta general. Tindrà un diàmetre mínim de 90 cm i disposarà d'uns patés de baixada fins al fons separats 30 cm, així com tapa registrable que permeti el pas d'un home (60 cm de diàmetre) per a neteja del mateix.

La tapa serà circular i quedarà enrasada amb el paviment. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 25 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 20 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Es disposen de pous de registre.

1.12. Sistemes de bombament i elevació.

Quan la xarxa interior o part d' ella s' hagi de disposar per sota de la cota del punt d' escomesa s' haurà de preveure un sistema de bombament i elevació. A aquest sistema de bombament no hauran d' abocar aigües pluvials, llevat d' imperatius de disseny de l' edifici, tal com succeeix amb les aigües que es recullen en patis interiors o rampes d' accés a garatges-aparcaments, que queden a un nivell inferior a la cota de sortida per gravetat. Tampoc hauran d' abocar a aquest sistema les aigües residuals procedents de les parts de l' edifici que es trobin a un nivell superior al del punt d' escomesa.

Les bombes hauran de disposar d' una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió. Se n' hauran d' instal·lar almenys dos, per tal de garantir el servei de forma permanent en casos d' avaria, reparacions o substitucions. Si hi ha un grup electrogen a l' edifici, les bombes s' hi hauran de connectar, o en cas contrari se n' haurà de disposar un per a ús exclusiu o una bateria adequada per a una autonomia de funcionament d' almenys 24 h.

Per tal de protegir la bomba, s' evitarà que el raig d' entrada al pou hi colpegés molt a prop. L' entrada sense turbulència es podrà aconseguir emprant una xapa protectora a l' entrada, que actuï com a deflector.

Les bombes podran tenir el motor a l'exterior del pou (sistema sec) o podran ser grups moto-bomba submergits (sistema humit). El sistema sec reduirà els costos de manteniment i mantindrà l' equip de bombament més net i segur. Les bombes actuaran de forma automàtica entre dos nivells màxim i mínim, mitjançant l' ús de contactors accionats per flotadors, sondes de nivell o boies. A més, també serà possible el funcionament manual de l' equip de bombament.

El grup de bombament anirà equipat d' una guia per a situació de la bomba, cadena per a la seva hissada, acoblament automàtic a la canonada, quadre de comandaments, etc.

Els sistemes de bombament i elevació s' allotjaran en pous de bombament disposats en llocs de fàcil accés per al seu registre i manteniment.

El fons del pou col·lector estarà en declivi cap a l'aspiració de la bomba, perquè l'aigua residual pugui fluir cap a l'entrada de la bomba sense que es formin dipòsits. També serà convenient que les parets laterals a la zona baixa tinguin un angle d' inclinació superior als 45º.

La mida del pou negre i de les bombes dependrà del volum d' aigües residuals que es desitja evacuar.

És recomanable la realització d' un dipòsit previ al pou de l' estació de bombament, de manera que el cabal d' aigües hi aflueixi sense turbulències.

En aquests pous no han d' entrar aigües que continguin greixos, olis, gasolines o qualsevol líquid inflamable.

Han d' estar dotats d' una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l' aire del dipòsit de recepció.

El subministrament elèctric a aquests equips haurà de proporcionar un nivell adequat de seguretat i continuïtat del servei, i haurà de ser compatible amb les característiques dels equips (freqüència, tensió d'alimentació, intensitat màxima admissible de les línies, etc).

Quan la continuïtat del servei ho faci necessari (per evitar, per exemple, inundacions, contaminació per abocaments no depurats o impossibilitat d'ús de la xarxa d'evacuació), s'haurà de disposar un sistema de subministrament elèctric autònom complementari.

En la seva connexió amb el sistema de clavegueram s' haurà de disposar un bucle antireflux de les aigües per sobre del nivell de sortida del sistema de desguàs.

No es disposen de sistemes de bombament en el projecte objecte.

1.13. Materials de la xarxa evacuació.

Les canonades utilitzades a la xarxa d' evacuació hauran de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal.lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d' aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Lisura interior.
- Resistència a l' endalaçament.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada de fosa grisa s' utilitzarà en baixants, col·lectors i ventilació. És molt duradora a causa del seu elevat contingut en carboni i presenta una elevada resistència mecànica, si bé, la seva utilització es restringirà a zones de trànsit i punts que requereixin reforçar la instal·lació, a causa del seu elevat preu.

La canonada de PVC és la més utilitzada actualment, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com pots, sifons, somriures, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maneguins, etc. Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lletjor i llisura interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals. Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d' obra. A causa del seu elevat coeficient de dilatació serà obligat posar juntes de dilatació. Els tubs que s'instal·lin a la intempèrie s'ubicaran a l'interior de caixejats, a l'abric del sol, per evitar l'envelliment. En ser materials termoplàstics presentaran gran conformabilitat, adaptant-se a qualsevol traçat quan es calen per donar-los forma.

La canonada de formigó s'utilitzarà a la xarxa horitzontal de gran evacuació (col·lectors). Per a la seva fabricació s' emprarà el formigó en massa, vibrat i centrifugat. Presentarà gran resistència mecànica, gran capacitat d' evacuació i gran durabilitat.

La canonada de gres s'utilitzarà en gran evacuació (baixants i col·lectors). S' obtindrà en amassar en via humida el quars, feldspat, alúmina i òxid de ferro, els quals, un cop emmotllats es couen a temperatura de 1.200 ºC, vitrificant-se i esmaltant-se superficialment amb clorur sòdic. El resultat serà un material de gran compacitat, altament impermeable, gran duresa, gran resistència a l'agressivitat dels àcids i bases i gran durabilitat. No obstant això, és fràgil als cops, cosa que obliga a realitzar trams molt curts amb un elevat nombre de juntes.

La canonada de zenc serà adequada per a la recollida d' aigües pluvials, utilitzant-se tant en canalons com en baixants. Serà resistent a la intempèrie i aigües de pluja, autoprotegint-se per la formació d'una petita pel·lícula de carbonat de zinc que impedeix la seva corrosió. Tanmateix, tot i ser un material molt maleït i lleuger que es treballa perfectament, és atacat pel guió, el ciment i els àcids en general.

1.14. Condicions que haurà de reunir la xarxa d' evacuació.

Des del punt de vista de qualitat de funcionament, la xarxa d' evacuació d' un edifici haurà de complir una sèrie de condicions que garanteixin el seu funcionament correctament i que assegurin una qualitat en el temps mínima, per aconseguir el grau de satisfacció que l' usuari de la xarxa ha d' obtenir d' un servei higiènic tan vital, per aconseguir el confort desitjat en el seu hàbitat.

La xarxa haurà d' aconseguir sense estancament i d' una manera ràpida, l' evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d' una forma molt especial les aigües negres, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques. Per aconseguir això, els vàters s' agruparan al voltant de la baixant i a distància no superior a 1 metre, dutant-los de maneguins d' escomesa amplis i de tancaments segurs i hermètics en les juntes d' unió. Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (ramals i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, disposaran de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S' impedirà l' entrada als locals higiènics de l' aire mefític, procedent de l' interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà en cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, pots sifònics, etc, que mantindrà un mínim de 5 cm d'alçada d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifonaments de la xarxa, emprant un eficaç sistema de ventilació.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellament elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanqueïtat es referirà no solament a l' aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

S'impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a la qual cosa, tots els materials i elements que formen la xarxa hauran de tenir una gran llisura interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, empalmaments, empelts, etc., es faran procurant una unió a topall, sense graons ni ressalts.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc), disposant en aquests punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins del possible dels encastaments.

Es tindrà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l' edifici, per impedir que els moviments relatius d' uns i altres s' afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre l' hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S' impedirà la comunicació directa d' aquesta xarxa amb la d' aigües netes. S'eliminaran els excessos de greixos i fangs abans del seu abocament a la xarxa de col·lectors.

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la bossa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre tots dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

1.15. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Condicions de dimensionament. 2
2.2. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals. 2
2.3. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials. 4
2.4. Dimensionat dels col·lectors tipus mixt. 7
2.5. Dimensionat de les xarxes de ventilació. 7
2.6. Conclusions. 10

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Condicions de dimensionament.

El càlcul de la xarxa de sanejament s' ha realitzat d' acord amb el que estableix el Document Bàsic HS-5 del Codi Tècnic de l' Edificació. Aquest dimensionament es realitza en funció de les unitats de descàrrega (UDs) que seran evacuades pel tram a calcular. El càlcul de les baixants de pluvials s'ha determinat en funció de la superfície de coberta en projecció horitzontal per a un règim pluviomètric de 110 mm/h.

El sanejament de l' edifici objecte es dividirà en una escomesa per a aigües residuals i una altra per a aigües pluvials, es preveu evacuï per gravetat mitjançant col.lectors soterrats fins a la connexió a la xarxa municipal. Es projecten una escomesa per a la xarxa d' aigües residuals i una altra destinada a la recollida d' aigües pluvials.

Les arquetes de registre i de peu de baixant es dimensionen d' acord a CTE.

S' adjunten a continuació les hipòtesis de càlcul utilitzades per a la instal.lació de sanejament:

2.2. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals.

El dimensionament de la xarxa d' evacuació d' aigües fecals es fa segons el que especifica l' HS5 del CTE en els punts 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3.

2.2.1. XARXA DEPEQUEÑA EVACUACIÓ D' AIGÜES RESIDUALS.

L' adjudicació d' UD a cada tipus d' aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s' estableixen a la taula 4.1 en funció de l' ús.

Per als desguassos de tipus continu o semicontinu, tals com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., s'ha de prendre 1 UD per a 0,03 dm3 /s de cabal estimat.

- Diàmetres dels aparells segons les seves unitats de descàrrega:

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Els diàmetres indicats a la taula 4.1 es consideren vàlids per a ramals individuals la longitud dels quals sigui igual a 1,5 m. Per a ramals majors s' ha d' efectuar un càlcul detallat, en funció de la longitud, el pendent i el cabal a evacuar.

Per al càlcul de les UDs d' aparells sanitaris o equips que no estiguin inclosos a la taula 4.1, es poden utilitzar els valors que s' indiquen a la taula 4.2 en funció del diàmetre del tub de desguàs.

- Equivalències entre les unitats de desguàs i els diàmetres en els aparells:

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

A la taula 4.3 s' obté el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d' unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector.

- Diàmetres dels col·lectors segons el seu pendent:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

En la documentació gràfica es grafien els aparells sanitaris indicant les unitats de descàrrega segons la taula 4.1. Els ramals que connecten els aparells sanitaris amb els col·lectors es dimensionen segons la taula 4.3. Es reflecteixen els diàmetres en la documentació gràfica adjunta.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit a les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN110 i per a col·lectors DN 110

2.2.2. BAIXANTS D' AIGÜES RESIDUALS.

El diàmetre de les baixants s' obté a la taula 4.4 com el major dels valors obtinguts considerant el màxim nombre d' UD en la baixant i el màxim nombre d' UD en cada ramal en funció del nombre de plantes.

- Diàmetres de les baixants segons els nivells de l' edifici:

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Les baixants d' aigües residuals se sobredimensionen respecte a l' establert a la taula 4.4. s' estableix un diàmetre mínim de 125 mm.

QUADRE DE JUSTIFICACIÓ CÀLCUL BAIXANTS RESIDUALS			
nº BAIXANT	UD	DN CTE	DN PROJECTE
BR 01	52	75	125
BR 02	20	63	125
BR 03	47	75	125

2.2.3. COL·LECTORS D'AIGÜES RESIDUALS.

Diàmetres dels col·lectors horitzontals segons les unitats de descàrrega:

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Els col·lectors d'aigües residuals se sobredimensionen respecte a l'establert a la taula 4.5. Per als col·lectors penjats s'estableix un pendent mínim de l'1% i s'estableix un diàmetre mínim de 110mm.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit a les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN125 i per a col·lectors DN 110

2.3. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials.

El dimensionament de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials es fa segons l' especificat a l' HS5 del CTE als punts 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4.

2.3.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D' AIGÜES PLUAVIALS.

El nombre mínim de claveoneigs que s' han de disposar és l' indicat a la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

- Nº de somriures en funció de la superfície de recollida:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

2.3.2. CANALONS.

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté a la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

- Diàmetre de reixetes lineals:

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

No es projecten canalons en cap coberta. NO APLICA

El factor de correcció ha estat tingut en compte a l' hora d' establir les superfícies de càlcul de les cobertes i per tant, el dimensionament del nombre de clavegueres, la mida dels col·lectors i les baixants d' aigües pluvials.

2.3.3. BAIXANTS D' AIGÜES PLUAVIALS.

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d' aigües pluvials s' obté a la taula 4.8:

- Diàmetre de baixants pluvials segons la superfície recollida:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

S' estableix un diàmetre mínim de 125 mm per a les baixants d' aigües pluvials. El seu dimensionament particular es reflecteix en la documentació gràfica adjunta.

2.3.4. COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS.

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté a la taula 4.9, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

- Diàmetre de col·lectors de pluvials segons la superfície recollida:

QUADRE DE JUSTIFICACIÓ CÀLCUL BAIXANTS PLUVIALS			
nº BAIXANT	SUP SERVIDA	DN CTE	DN PROJECTE
BP 01	19	50	125
BP 02	36	50	125
BP 03	127	63	125
BP 04	380	90	160
BP 05	380	90	160

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Es dimensionen els col·lectors d'aigües pluvials tenint en compte la superfície de càlcul resultant d'aplicar el factor de correcció "f", justificat amb anterioritat en la present memòria. Els col·lectors se sobredimensionen un diàmetre respecte als establerts a la taula 4.9.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit en les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN125 i per a col·lectors DN 110 en el primer tram i DN 125 en el segon tram.

2.4. Dimensionat dels col·lectors tipus mixt.

Per dimensionar els col·lectors de tipus mixt s'han de transformar les unitats de desguàs corresponents a les aigües residuals en superfícies equivalents de recollida d'aigües, i sumar-se a les corresponents a les aigües pluvials. El diàmetre dels col·lectors s'obté a la taula 4.9 en funció del seu pendent i de la superfície així obtinguda.

La transformació de les UD en superfície equivalent per a un règim pluviomètric de 100 mm/h s'efectua amb el següent criteri:

a) per a un nombre d' UD menor o igual que 250 la superfície equivalent és de 90 m ².

b) per a un nombre d' UD major que 250 la superfície equivalent és de 0,36 x núm. ~ ~ ~ UD m ².

En aquest cas tenim 641 UD, per tant 230,76 m2, sumats a la superfície de recollida de pluvials 5569,53 m2.

En total **5800,29 m2.**

2.5. Dimensionat de les xarxes de ventilació.

2.5.1. VENTILACIÓ PRIMÀRIA.

La ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la qual és prolongació, encara que s' hi connecti una columna de ventilació secundària.

Les baixants es perllonguen per sobre de la coberta, almenys 1.30 m

2.5.2. VENTILACIÓ SECUNDÀRIA.

Ha de tenir un diàmetre uniforme en tot el seu recorregut.

Quan existeixin desviacions de la baixant, la columna de ventilació corresponent al tram anterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega de l' esmentat tram, i la corresponent al tram posterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega de tota la baixant.

El diàmetre de la canonada d' unió entre la baixant i la columna de ventilació ha de ser igual al de la columna.

El diàmetre de la columna de ventilació ha de ser almenys igual a la meitat del diàmetre de la baixant a la qual serveix.

Els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària s' obtenen de la taula 4.10 en funció del diàmetre de la baixant, del número d' UD i de la longitud efectiva.

NO APLICA en tractar-se d' un edifici de menys de 7 plantes amb baixants sobredimensionades i ramals de desguassos de menys de 5 m

Tabla 4.10 Dimensionado de la columna de *ventilación secundaria*

Diámetro de la *bajante* (mm)	UD	Máxima *longitud efectiva* (m)									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	85	250		
	1.100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1.048						31	40	90	310	
	1.960						25	34	60	220	
200	1.000							28	37	202	380
	1.400							25	30	185	360
	2.200							19	22	157	330
	3.600							18	20	150	250
250	2.500							10	18	75	150
	3.800								16	40	105
	5.600								14	25	75
315	4.450								7	8	15
	6.508								6	7	12
	9.046								5	6	10
		32	**40**	**50**	**63**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**
		Diámetro de la columna de *ventilación secundaria* (mm)									

En el cas de connexions a la columna de ventilació en cada planta, els diàmetres d' aquesta s' obtenen en la taula 4.11 en funció del diàmetre de la baixant:

Tabla 4.11 Diámetros de columnas de *ventilación secundaria* con uniones en cada planta

Diámetro de la *bajante* (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

2.5.3. VENTILACIÓ TERCIÀRIA.

Els diàmetres de les ventilacions terciàries, juntament amb les seves longituds màximes s' obtenen a la taula 4.12 en funció del diàmetre i del pendent del ramal de desguàs.

Tabla 4.12 Diámetros y longitudes máximas de la *ventilación terciaria*

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	>300				
40	2	>300	>300			
50	1	>300	>300	>300		
	2	>300	>300	>300		
65	1	300	>300	>300	>300	
	2	250	>300	>300	>300	
80	1	200	300	>300	>300	>300
	2	100	215	>300	>300	>300
100	1	40	110	300	>300	>300
	2	20	44	180	>300	>300
125	1		28	107	255	>300
	2		15	48	125	>300
150	1			37	96	>300
	2			18	47	>300
		32	**40**	**50**	**65**	**80**
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

NO APLICA en tractar-se d' un edifici de menys de 7 plantes amb baixants sobredimensionades i ramals de desguassos de menys de 5 m

2.6. Conclusions.

Es considera que, amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 11
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 23
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 25
3.5. Conclusions. 26

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.

- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.

- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Durant el subministrament:
  - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
    - Nom de la central de fabricació de formigó.
    - Número de sèrie del full de subministrament.
    - Data de lliurament.
    - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
    - Especificació del formigó.
      - En el cas que el formigó es designi per propietats:
        - Designació.
        - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
      - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
        - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
        - Tipus d' ambient.
      - Tipus, classe i marca del ciment.
      - Consistència.
      - Mida màxima de l' àrid.
      - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
      - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
    - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
    - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
    - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
    - Hora límit d' ús per al formigó.
- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ Assaigs:

■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

■ El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.

■ Formigonat en temps fred:

■ La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
■ Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
■ En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
■ En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.

■ Formigonat en temps calorós:

■ Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. ACERS PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

- Acers en perfils laminats

- Condicions de subministrament

- Els acers s' han de transportar d' una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts d'eslingat (per on se subjecten per hissar-los).
- Els components prefabricats que s' emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d' estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. S' ha d' evitar qualsevol acumulació d' aigua. Els components s' han de mantenir nets i col·locats de manera que s' evitin les deformacions permanents.
- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut en taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per mà, excepte a la zona en què s' hagin de realitzar soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.
- Es verificarà que les peces d' acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s' apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en el mateix.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Per als productes plans:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda es demana inspecció i assaig, s' haurà d' indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d' una manera tal que poguessin haver patit un deteriorament important, hauran de ser comprovats abans de ser utilitzats, per assegurar-se que continuen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d' acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un xoriço lleuger abans de la seva ocupació per proporcionar-los una base uniforme per a l' exposició a la intempèrie.
- El material s' haurà d' emmagatzemar en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d' aquestes.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no s' ha d' emprar si s' ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

3.1.4. MATERIALS CERÀMICS.

- Maons ceràmics per revestir

- Condicions de subministrament

- Els maons s' han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per permetre l' absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s' ha de realitzar directament a les plantes de l' edifici, situant els palets prop dels pilars de l' estructura.
- .

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' han d' apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportacions d' aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l' obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d' estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posada en obra l' aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s' han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, reservant-los d' accions externes que alterin el seu aspecte.
- S' agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s' ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser acurada, evitant rocs entre les peces.
- Els maons s' han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de raig d' aigua sobre el disc.
- Un cop tallada correctament la peça, s' ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.
- Per evitar que s' ensumin els maons, s' ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s' han d' humitejar abans de la seva posada en obra.

3.1.5. AÏLLANTS I IMPERMEABILITZANTS

- Imprimadors bituminosos

- Condicions de subministrament

- Els imprimadors s' han de subministrar en envàs hermètic.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, hauran de portar marcat:
    - La identificació del fabricant o marca comercial.
    - La designació d' acord amb la norma corresponent.
    - Les incompatibilitats d' ús i instruccions d' aplicació.
    - El segell de qualitat, si s' escau.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L' emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
- El temps màxim d' emmagatzematge és de 6 mesos.
- No s' hauran de sedimentar durant l' emmagatzematge de manera que no se' ls pugui retornar la seva condició primitiva per agitació moderada.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5 ° C.
- La superfície a imprimar ha d' estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.
- Les emulsions tipus A i C s' apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com a imprimació de superfícies, s' han de dissoldre en aigua fins a assolir la viscositat exigida als tipus A i C.

- Les pintures d' imprimació de tipus I només es poden aplicar quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s' han d' utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d' hulla.

- Lamines bituminoses

- Condicions de subministrament

- Les làmines s' han de transportar preferentment en palets retractilats i, en cas de petits abassegaments, en rotllos solts.
- Cada rotllo contindrà una sola peça o com a màxim dos. Només s' acceptaran dues peces en el 3% dels rotllos de cada partida i no se n' acceptarà cap que contingui més de dues peces. Els rotllos aniran protegits. Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos per evitar el seu deteriorament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
  - Cada rotllo tindrà una etiqueta en la qual constarà:
    - Nom i adreça del fabricant, marca comercial o subministrador.
    - Designació del producte segons normativa.
    - Nom comercial de la làmina.
    - Longitud i amplada nominal de la làmina en m.
    - Nombre i tipus d' armadures, si s' escau.
    - Data de fabricació.
    - Condicions d' emmagatzematge.
    - En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per 10 m ².
    - En làmines LAM: Massa mitjana de la làmina per 10 m ².
    - En làmines bituminoses armades: Massa nominal de la làmina per 10 m ².
    - En làmines LBME: Espessor nominal de la làmina en mm.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats, llevat quan estigui prevista la seva aplicació.

- Recomanació per al seu ús en obra

- Es recomana evitar la seva aplicació quan el clima sigui plujós o la temperatura inferior a 5 ° C, o quan així es prevegi.
- La força del vent ha de ser considerada en qualsevol cas.

3.1.6. INSTAL·LACIONS

- Tubs de formigó.

- Condicions de subministrament

- Els tubs han de ser transportats de manera que es garanteixi la immobilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com l' adequada subjecció dels tubs apilats. Quan s' utilitzin cables o eslingues d' acer, hauran d' estar convenientment protegits per evitar qualsevol dany en la superfície del tub que pugui afectar negativament la seva durabilitat i funcionament.

- Resecció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
    - Per a tubs de dimensions nominals DN > = 300 mm, cada element ha d' estar marcat de forma durable i clara, de manera que

no sigui possible cap dubte o, quan això no sigui possible, es marcarà cada unitat d' empaquetat.
- Per a tubs de dimensions DN < 300 mm aquest marcat s' haurà de fer almenys en un 5% dels tubs.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- La manipulació i abassegament dels tubs s' ha d' efectuar de manera que les tensions produïdes en aquestes operacions no superin el 35% de la resistència característica del formigó en aquell moment, ni el 50% de la tensió màxima que correspongui a la càrrega de trencament.
- Els tubs han de romandre degudament humitejats i es protegiran del sol i, especialment, del vent.
- Els tubs s'han de col·locar a prop del lloc on s'hagin d'instal·lar. S' ha d' evitar que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.
- Quan els tubs se situïn al llarg de la traça, s' han de col·locar en el costat oposat al de l' abassegament de material de l' excavació de la rasa.
- L' abassegament dels tubs en obra s' ha de fer en posició horitzontal, degudament subjectes, llevat que es disposi d' alguna solera rígida que garanteixi l' abassegament vertical en les degudes condicions de seguretat.

- Recomanació per al seu ús en obra

- Aquest material és adequat per a una utilització en entorns humits o en entorns químics lleugerament agressius (sent les condicions normals en el cas d'aigües residuals d'origen domèstic o d'efluents industrials tractats i per a la gran majoria de sòls i aigües subterrànies). S' ha de posar especial atenció si estan previstes unes condicions més severes, principalment en el ciment i en tota addició puzolànica o hidràulica en el formigó.

- Tubs de polietilè

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d' estar marcats, a intervals màxims d' 1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra.
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l' aptitud a l' ús de l' element.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l' element.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d' estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per facilitar el procés. Quan s' utilitzin codis de barres per al reconeixement numèric, l' etiqueta que li inclogui s' ha de poder adherir a l' accessori i protegir-se de deterioraments.
  - Els accessoris han d' estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, per tal d' evitar deterioraments i contaminació; l' embalatge ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l' article, el nombre d' unitats i qualsevol condició especial d' emmagatzematge.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

-Tubs de plàstic PP, PE-X, PB, PVC)

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament

i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la

neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

1.1. Condicionament del terreny

Unitat d' obra ASB010: Escomesa general de sanejament.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les seves corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de l' escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició i l' aixecament del ferm existent, però no inclou l' excavació, el rebliment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d' obra ASB010b: Escomesa general de sanejament.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les seves corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a

la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de l' escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició i l' aixecament del ferm existent, però no inclou l' excavació, el rebliment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d' obra ASC010: Col·lector enterrat DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral registrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' excavació ni el rebliment principal.

Unitat d' obra ASC010b: Col·lector enterrat DN125
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral registrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' excavació ni el rebliment principal.

Unitat d' obra ASC010c: Col·lector enterrat DN160
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o

pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d' arquetes.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d' arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou les arquetes, l' excavació ni el rebliment principal.

Unidad de obra ASI010: Caldereta amb embornal sifónico de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Caldereta amb somriure sifònic de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixa plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Es connectarà amb la xarxa de sanejament de l' edifici, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ASI020: Embornal sifònic.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Instal·lació de somriure sifònic de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Es connectarà amb la xarxa de sanejament de l' edifici, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1.2. Instal·lacions

Unitat d' obra ISB010: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISB010b: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISB010c: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unidad de obra ISD004: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, multicapa, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el pot sifònic; unió enganxada amb adhesiu. Fins i tot líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts d'entrada de desguàs, fins a la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unidad de obra ISD004b: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, multicapa, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el pot sifònic; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts d'entrada de desguàs, fins a la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010: Col·lector suspès DN125
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010b: Col·lector suspès DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010c: Col·lector suspès DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010e: Col·lector suspès DN160
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISS010f: Col·lector suspès DN200
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 200 mm de diàmetre i 6,2 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 10

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- Evacuació d' aigües

1.1.1.- PLUVIALS

1.1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

1.1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.5 M **Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova escomesa pluvials DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

1.1.1.1.6 U **Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pericó regist.fàbrica	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

1.1.1.2.1 Ud **Caldereta amb clavegueró sifònic de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
embornal pluvials	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS

1.1.1.3.1 M **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

BP01		1	8,000		8,000	
BP02		1	8,000		8,000	
BP03		1	8,000		8,000	
					24,000	*24,000*
					Total m .....:	**24,000**

1.1.1.3.2 M **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
BP04	1	4,000			4,000	
BP05	1	4,000			4,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.1.4.- COL· LECTORS

1.1.1.4.1 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.1.4.2 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN125	1	55,000			55,000	

						55,000	*55,000*
						Total m .....:	**55,000**

1.1.1.4.3 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN160	1	17,000			17,000	
					17,000	*17,000*
					Total m .....:	**17,000**

1.1.1.4.4 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 200 mm de diàmetre i 6,2 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d' obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN200	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.- RESIDUALS

1.1.2.1.- OBRA CIVIL

1.1.2.1.1 M **Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova escomesa residuals DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

1.1.2.1.2 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	20,000	0,600	0,800	9,600	
					9,600	*9,600*
					Total m3 .....:	**9,600**

1.1.2.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.1.4 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.1.5 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

1.1.2.2.1 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
BP01	1	10,000			10,000	

BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					26,000	*26,000*
					Total m .....:	**26,000**

1.1.2.2.2 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lavabo	14	3,000			42,000	
Dutxa	47	3,000			141,000	
					183,000	*183,000*
					Total m .....:	**183,000**

1.1.2.2.3 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vàters	17	3,000			51,000	
Embornals	3	3,000			9,000	
abocadors	2				2,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

1.1.2.2.4 Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Embornal residuals	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.2.3.- COL· LECTORS

1.1.2.3.1 M Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

1.1.2.3.2 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	88,000			88,000	
					88,000	*88,000*
					Total m .....:	**88,000**

1.1.2.3.3 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN125	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.2.3.4 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN160	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

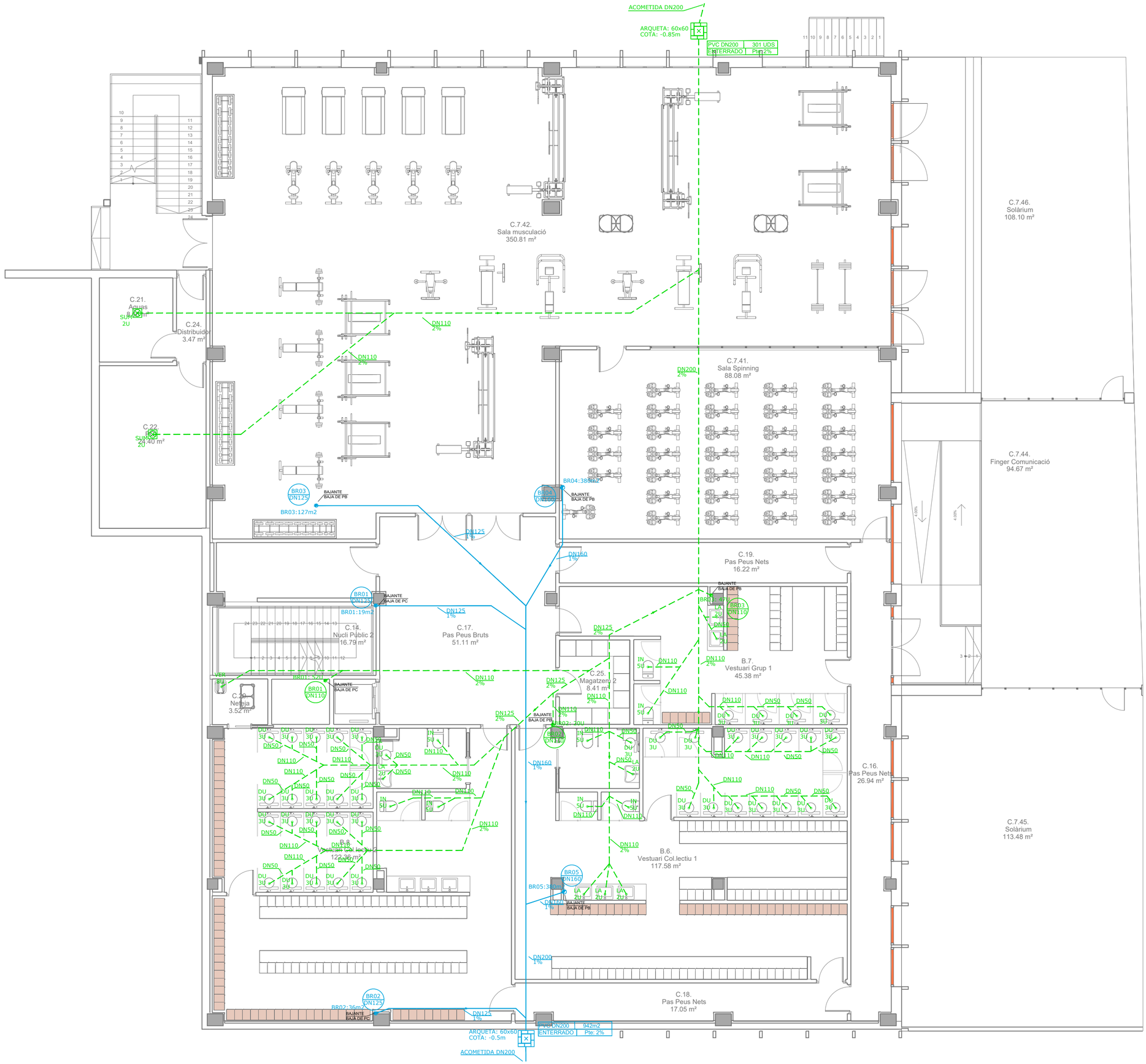
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA SOTERRANI
2. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA BAIXA
3. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA COBERTA
4. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. DETALLS SANEJAMENT



LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

S_R= SUPERFICIE REAL (m²)
S_C= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
$S_C = f \times S_R$
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IS·1·1 - PLANTA SÓTANO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

S_R= SUPERFICIE REAL (m²)
S_C= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
$S_C = f \times S_R$
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IS·1·2 - PLANTA BAJA

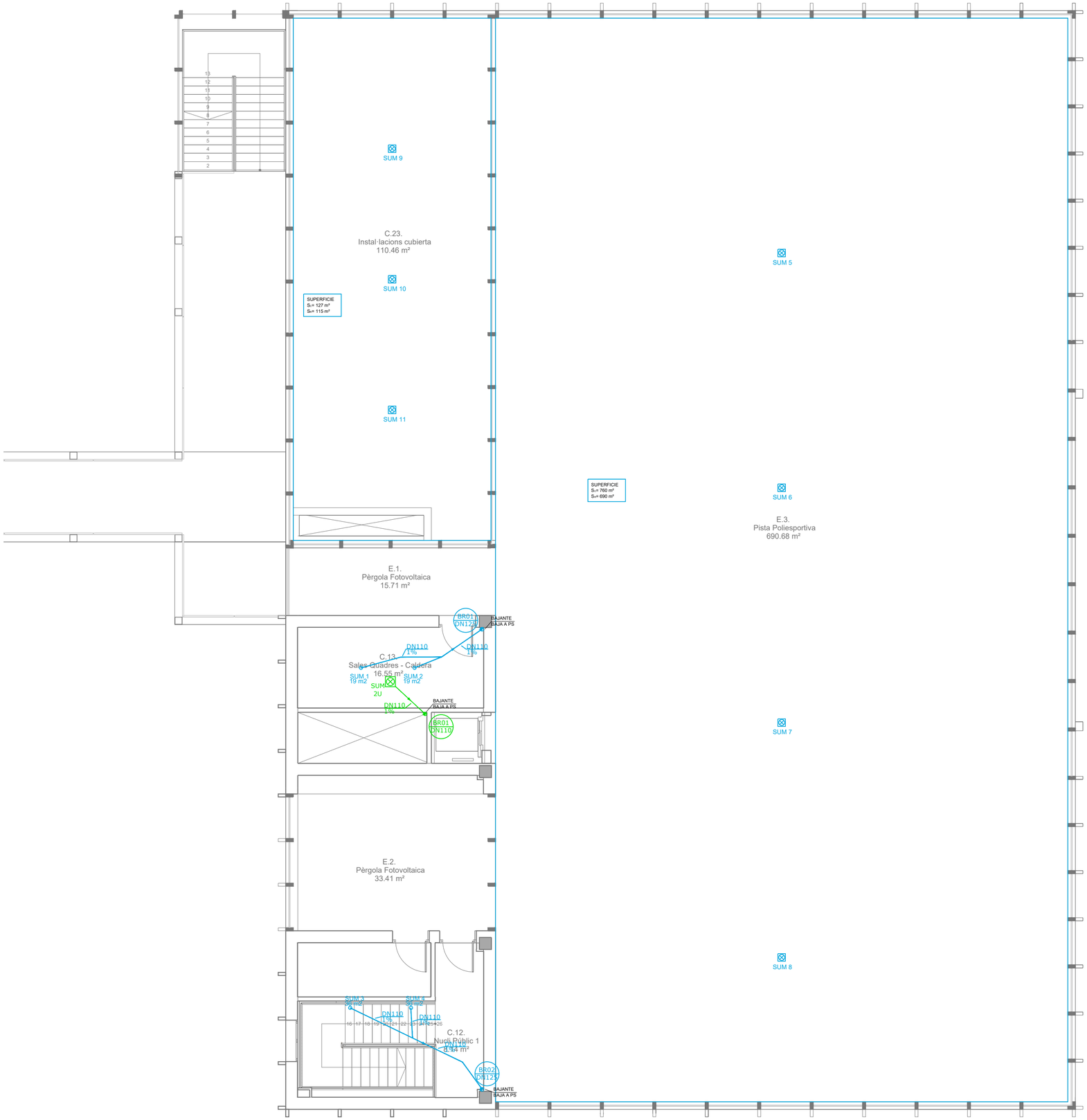
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

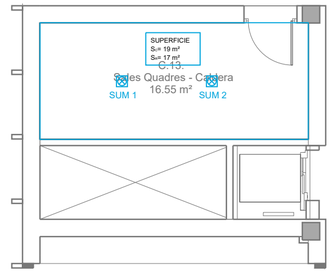
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

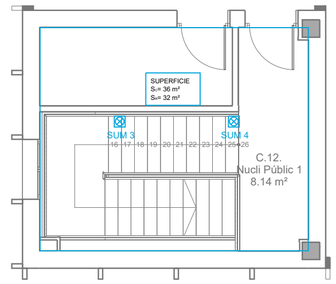
COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



PLANTA TORREÓN





LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

SR= SUPERFICIE REAL (m²)
SC= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
SC = f x SR
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IS·1·3 - PLANTA CUBIERTA

N

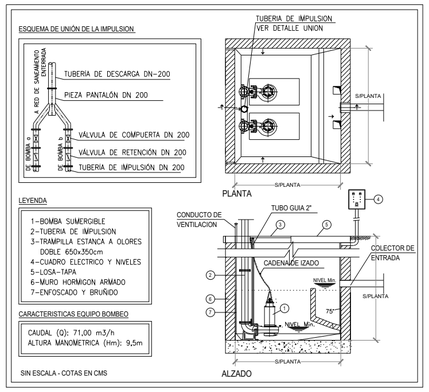
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

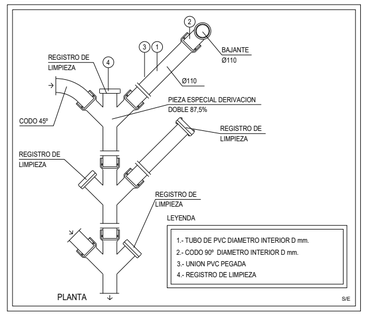
COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

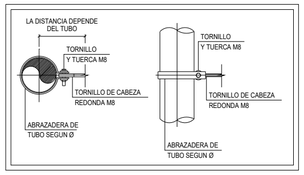
DETALLE ARQUETA DE BOMBEO BALDEO Y DRENAJE



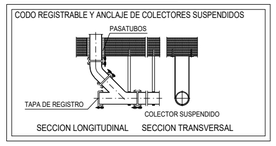
DETALLE RED HORIZONTAL DE COLECTORES DE PVC COLGADOS



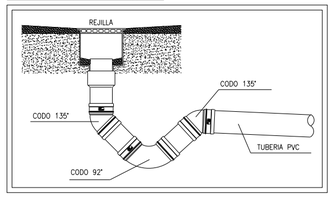
DETALLE DE FIJACION DE BAJANTES



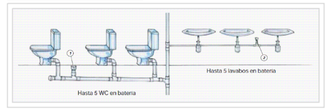
DETALLE DE SANEAMIENTO COLGADO



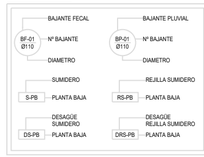
SIFON EN RAMPA FINAL DE GARAJE SISTEMA INTEGRAL SIN ARQUETAS



DETALLE VALVULA AIREACION



NOMENCLATURA



NOTAS INSTALACION DE SANEAMIENTO

1.- LA RED DE SANEAMIENTO INTERIOR TENDRA UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2,5% HACIA BAJANTE.

2.- EL SANEAMIENTO SERA DE PVC HOMOLOGADO Y CON ESPESOR ACORDE CON LA NORMATIVA UNE EN 1453 Y UNE EN 1401-1. EL MATERIAL EMPLEADO SERÀ PVC INSONORIZADO EN PLANTAS SOBRE RASANTE Y PVC NORMAL EN LAS PLANTAS DE SÒTANO.

3.- LA RED DE RECOGIDA DE CONDENSADOS DE LAS MAQUINAS DE AA LLEVARÁN PREVIO A SU CONEXIÓN A LA BAJANTE FECAL, SU CORRESPONDIENTE SIFÓN INDIVIDUAL PARA EVITAR LOS MALOS OLORES.

4.- LOS CUARTOS HÚMEDOS NO DISPONDRÁN DE BOTE SIFONICO, CADA APARATO TENDRÁ SU PROPIO SIFÓN INDIVIDUAL.

5.- LOS DESAGÜES DE FREGADERO, LAVAVAJILLAS Y LAVADORA TENDRÁN SIFON INDIVIDUAL REGISTRABLE.

6.- LOS DESAGÜES DE ASEOS Y BAÑOS SE REALIZARAN EN TECHO DE LA PLANTA INFERIOR PARA EVITAR SU INTERACCION CON OTRAS INSTALACIONES.

7.- LA RED DE SANEAMIENTO COLGADA CON PENDIENTE MINIMA DEL 1% HACIA BAJANTE.

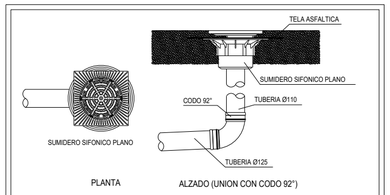
8.- LA RED VERTICAL IRA SOPORTADA CON GRAPAS Y ABRAZADERAS ISOFONICAS DE ACERO GALVANIZADO CON GOMA AMORTIGUADORA ACUSTICA.

9.- NINGUN SUMIDERO QUEDARA A MENOS DE 50cm. DE CUALQUIER PARAMENTO PARA GARANTIZAR LA IMPERMEABILIZACION.

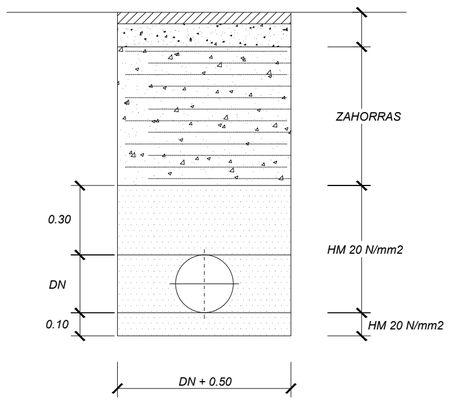
10.- SE COLOCARAN REGISTROS DE LIMPIEZA EN LOS TRAMOS RECTOS CADA 15m Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCION PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACION.

11.- SE COMPROBARA EN OBRA LA DISPONIBILIDAD DE LA ACOMETIDA, ASI COMO SU UBICACION Y PROFUNDIDAD.

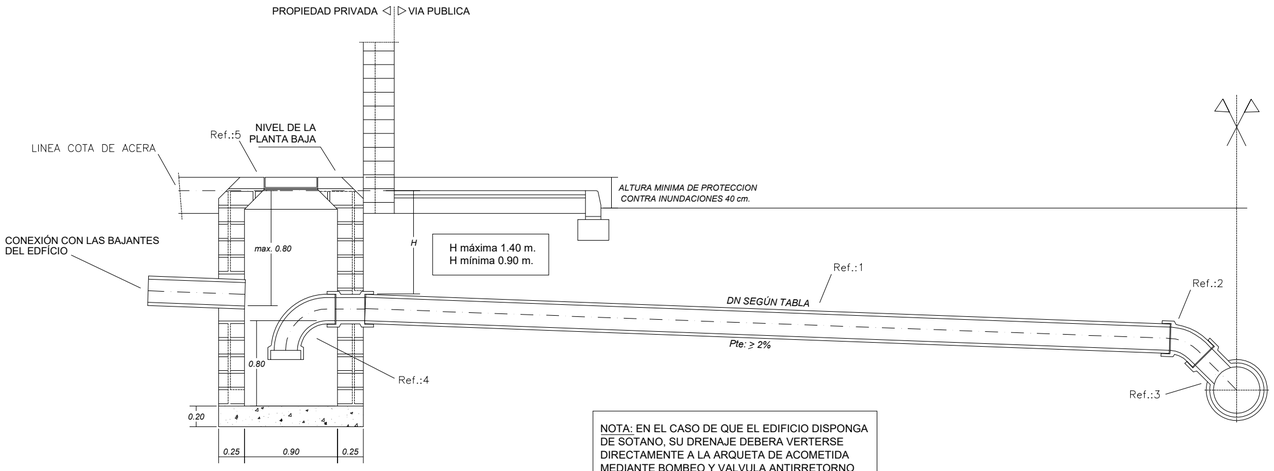
SUMIDERO SIFONICO REGISTRABLE 30x30 cm. TAPA PLANA Y SALIDA Ø125



ZANJA TIPO PARA TUBERÍA DE PLÁSTICO



ARQUETA DE ACOMETIDA



NOTA: EN EL CASO DE QUE EL EDIFICIO DISPONGA DE SOTANO, SU DRENAJE DEBERA VERTERSE DIRECTAMENTE A LA ARQUETA DE ACOMETIDA MEDIANTE BOMBEO Y VALVULA ANTIRRETORNO

PROCESO DE EJECUCIÓN ESTANDAR EN VÍA PÚBLICA
1- EXCAVACIÓN DE LA ZANJA
2- PERFORACIÓN DEL POZO DE REGISTRO ó TUBERÍA
3- REFINO DE ZANJA Y EJECUCIÓN DE LECHO DE TUBERÍA
4- COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES
5- PROTECCIÓN DE LA TUBERÍA
6- RELLENO DE LA ZANJA

REF	MATERIALES	NORMA
1	PVC, PP, PE ó GRES SN 4/PN 6	EN-UNE 1456
2	CODO 45 °	
3	PIEZA DE DE ENTRONQUE	
4	CODO 90 °	
5	ARQUETA SIFÓNICA	

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO — E: S/E — Fecha 25.06.2026

IF·2.1 - DETALLES SANEAMIENTO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació Tèrmica

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE DNI: 44765121Z COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE DNI: 21678513R COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL DNI: 47057058R COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDICE

1. MEMORIA TÉCNICA. 2
1.1. Datos generales. 2
1.2. Antecedentes. 2
1.3. Objeto. 2
1.4. Agentes intervinientes. 2
1.5. Situación y emplazamiento. 3
1.6. Localización y accesos. 3
1.7. Descripción general del edificio. 4
1.8. Normativa aplicable. 5
1.9. Instalación Térmica. 7
1.10. Plan de Mantenimiento y Uso 12
1.11. Conclusiones. 18

1. MEMORIA TÉCNICA.

1.1. Datos generales.

Se procede en el presente documento a desarrollar el Proyecto Específico de Instalación térmica de la obra de referencia:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedentes.

Como parte ejecución para la construcción de edificio de carácter docente, se encuentra como separata este proyecto específico de instalaciones térmicas.

Este documento establece y justifica las condiciones técnicas y económicas de ejecución de dicha instalación.

1.3. Objeto.

El objeto de este documento es definir y desarrollar el proyecto de instalaciones térmicas objeto, en virtud del cumplimiento del Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y el RReal Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, DB HE, así como, para obtener las necesarias autorizaciones, entiéndase Licencia de Obras, Licencia de Actividad, Licencia de Funcionamiento y Autorización Administrativa y Puesta en Marcha de la instalación indicada, en su caso.

1.4. Agentes intervinientes.

TITULAR:

Ayuntamiento de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILIO FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÉCNICO REDACTOR DEL PROYECTO DE INSTALACIONES:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓN:

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº 91, Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Albacete.

DOMICILIO FISCAL:

DIRECCIÓN: Avenida de la Mancha Nº 247, 3º B

POBLACIÓN: Albacete (Albacete)

CÓDIGO POSTAL: 02005

1.5. Situación y emplazamiento.

EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DATOS DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referencia catastral es 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localización y accesos.

Las coordenadas tanto de latitud como de longitud son:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Las coordenadas UTM (ETRS 89) 31 T que presenta este acceso son las indicadas a continuación:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripción general del edificio.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

Además se plantea la demolición de los edificios existentes de infantil y comedor, así como el traslado de los módulos prefabricados existentes para la construcción de un nuevo edificio de primaria y la construcción de un comedor y gimnasio, lo que supone la realización de obra nueva dentro de la parcela existente procurando liberar el mayor espacio posible para la creación de espacios exteriores y porches.

Las obras de adecuación que se plantean no comportan en general la obligación normativa de actualización del edificio, a excepción de aquellos elementos modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad. Las actuaciones previstas en ningún caso minoran las condiciones de seguridad, funcionalidad, accesibilidad o habitabilidad con las que cuenta el centro. Más bien al contrario, tienen por finalidad mejorar diversos aspectos de estas condiciones, adaptando en la medida de lo posible a las necesidades del programa actual del perfil escolar.

El uso característico del edificio es el de Equipamiento Docente.

1.8. Normativa aplicable.

Para la redacción de este proyecto específico se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentación vigentes:

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Decreto 141/2012, de 28 de septiembre, del Consell, por el que se simplifica el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE, Ahorro de Energía.

Real Decreto 249/2010, de 05 de marzo, por el que se adoptan determinadas disposiciones en materia de energía, y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Real Decreto 283/2013, de 5 de abril por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 283/2013, de 05 de abril por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento De Seguridad para Instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias, así como ampliaciones y modificaciones posteriores de la relación de refrigerantes autorizados.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT (RD 848/2002, de 2 de agosto). – Atendiendo a la Guía de Interpretación del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Aplicación del REBT, de septiembre de 2003.

1.9. Instalación Térmica.

1.9.1. DATOS PRINCIPALES.

Los datos principales de la instalación térmica objeto de este documento son:

- Titular final: Ayuntamiento de Santa Perpètua de Mogoda.
- C. I. F: P0826000B
- Dirección del titular: Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona
- Dirección instalación: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia
- Referencia catastral: 1882004DF3918S0001MG.
- Coordenadas UTM: X: 431.827.; Y: 4.597.700.
- Edificio: Nuevo
- Nueva o reforma: Nueva.
- Objeto: Climatización, ventilación y ACS.
- Tipo: Centralizada.
- Combustible: Energía eléctrica.
- Tensión: 230/400 V.
- Frecuencia: 50 Hz red general.
- Potencia térmica nominal de calefacción: 269 kW.
- Potencia térmica nominal de refrigeración: 291,1 kW.
- Potencia térmica nominal de ACS: 44 kW.
- Tipología: sistema de climatización formado por sistema VRF, de tipo bomba de calor de expansión directa de refrigerante, con unidad exterior de climatización ubicada en el exterior en la cubierta de los edificios, unidades interiores de tipo cassette de 4 vías ubicadas en cada uno de los recintos.. Para la ventilación y climatización de los vestuarios,gimnasio y salas de actividades se proponen unidades compactas de tipo roof-top con unidades terminales de difusión de tipo difusores rotacionales y rejillas de retorno. Para la zona de despachos e propone un recuperador de calor situado en uno de los aseos en falso techo que distrbuirá aire mediante conductos y unidades terminales de tipo rejillas de impulsión y retorno.
- Clasificación según RITE: Potencia superior a 70 kW.
- Necesidad de proyecto: Si.

1.9.2. AMBITO DE APLICACIÓN.

A efectos de aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción, y a las instalaciones térmicas de los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan, como es el caso que nos ocupa.

A su vez el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo indica en su Anexo III, la necesidad de que la exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal efecto deberán evitarse las temperaturas y humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva, y en particular la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

Cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor que 70 kW, siendo el caso, se requerirá la realización de un proyecto específico.

1.9.3. CONDICIONES DE DISEÑO.

Las instalaciones de aire acondicionado cumplirán la normativa de funcionamiento y diseño que le sea de aplicación, así como la que se indica en las determinaciones generales de uso.

Sistema de climatización formado por sistema VRF, de tipo bomba de calor de expansión directa de refrigerante, con unidad exterior de climatización ubicada en el exterior en la cubierta de los edificios, unidades interiores de tipo cassette de 4 vías ubicadas en cada uno de los recintos.

Para la ventilación y climatización de los vestuarios,gimnasio y salas de actividades se proponen unidades compactas de tipo roof-top con unidades terminales de difusión de tipo difusores rotacionales y rejillas de retorno. Para la zona de despachos e propone un recuperador de calor situado en uno de los aseos en falso techo que distrbuirá aire mediante conductos y unidades terminales de tipo rejillas de impulsión y retorno.

1.9.4. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE.

1.9.4.1. EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos, como son los siguientes:

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocidad media admisible con difusión por desplazamiento (m/s)	$V \leq 0.11$

Las condiciones interiores de diseño utilizadas en proyecto son:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
DESPACHO	25	21	50
SALA ACTIVIDADES	25	21	60
SALA MUSCULACION	25	21	60
SALA SPINNING	25	21	60
VESTUARIO COLECTIVO	25	21	50
VESTUARIO GRUPO	25	21	50

Dicha exigencia se verifica mediante el cálculo de cargas adjunto, así como mediante la instalación de climatización dimensionada.

1.9.4.2. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Conforme a la IT 1.1.4.2.1, será necesario disponer de un sistema de ventilación para el aporte del caudal suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

El proyecto considerará una calidad del aire interior del **tipo IDA 2,** excepto en el comedor que se considerará una calidad del aire interior del tipo **IDA 3**.

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3, del RITE (norma UNE-EN: 13.779).

Por lo tanto, para el proyecto objeto se consideran los siguientes caudales de ventilación:

DATOS RECINTOS					CAUDALES DE AIRE PRIMARIO		
PLANTA	**RECINTO**	**VOLUMEN m3**	**SUPERFICIE ÚTIL m2**	**OCUPACIÓN VENTILACIÓN (personas)**	**CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**	**CAUDAL UNITARIO (m3/h/persona)**	**CAUDAL TOTAL (m3/h)**
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	15	IDA 3	28,8	432
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	70	IDA 3	28,8	2016
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	34	IDA 3	28,8	979
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Despacho	34,78	13,91	2	IDA 2	45	90
PB	Administración	66,35	26,54	5	IDA 2	45	225
PB	Despacho 2	31,55	12,62	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 3	30,68	12,27	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 4	31,85	12,74	2	IDA 2	45	90

El aire exterior se introducirá debidamente filtrado en los edificios.

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes y o de partículas

El proyecto considerará una calidad del aire exterior del **tipo ODA 2.**

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA) serán las siguientes:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

El proyecto considerará una clase de filtración **tipo F6+F8.**

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como para alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

Los aparatos recuperadores de calor deberán estar siempre protegidos con una sección de filtros, cuya clase será la recomendada por el fabricante, de no existir dicha recomendación será al menos F6.

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

El proyecto considerará una calidad del aire de extracción del **tipo AE 1.**

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas.

1.9.4.3. EXIGENCIA DE HIGIENE EN LA PREPARACIÓN DE ACS PARA USOS SANITARIOS.

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación. En el Documento de Cálculos Justificativos se realiza la justificación del DB HE-4. Se diseña instalación de producción de ACS conforme al Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Se propone instalación de 2 aerotermias de refrigerante R290 capaces de elevar la temperatura del agua a más de 70ºC para al tratamiento antilegionela.

La temperatura de almacenamiento según se establece en dicho Real Decreto no será inferior a 60ºC para prevenir “la legionelosis”. Se realizará periódicamente la pasteurización (tratamiento térmico de desinfección) elevando la temperatura a 70ºC y forzando su circulación a través de los elementos de la instalación, con el fin de evitar la multiplicación de dicho microorganismo.

Se proyectan válvulas termostáticas (una por ducha en la zona de vestuarios) que permitan la recirculación de agua caliente sanitaria a alta temperatura, se dotara así mismo de una Central de regulación, así como los equipos necesarios para poder realizar la pasteurización antilegionela.

En cada ducha se instalará un pulsador modelo ROC de Legrand o equivalente de estanqueidad IP55, resistente a golpes IK 19 de 12 V con cableado hasta la válvula eléctrica de apertura.

La instalación se realizará de forma que se realice de forma automática el vaciado de la columna de agua mezclada.

Los depósitos de acumulación están provisto de los correspondientes accesos para inspección, limpieza, vaciado y toma de muestras adecuados a sus características de diseño definidas en la norma UNE-EN 12897:2017+A1:2020 Especificaciones para calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados). Incluye además un sistema de medida de temperatura representativo del agua interior y dotado de llave de purga accesible en la zona más baja del depósito que permite el vaciado completo y la toma de muestras y que además está situada con nivel inferior a la salida del agua.

1.9.4.4. EXIGENCIA DE HIGIENE EN EL CALENTAMIENTO DE AGUA DE PISCINAS.

No aplica.

1.9.4.5. EXIGENCIA DE HIGIENE EN LOS HUMIDIFICADORES.

El agua de aportación que se empleé para la humectación o el enfriamiento adiabático deberá de tener calidad sanitaria.

No se permite la humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas, salvo cuando al vapor tenga calidad sanitaria.

1.9.4.6. EXIGENCIA DE LIMPIEZA DE CONDUCTOS Y PLENUMS.

Las redes de conducto deberán estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097, para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben de tener registros de inspección en correspondencia con los registros de los conductos y los aparatos situados en los mismos.

1.9.4.7. EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA.

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

1.9.5. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

1.9.5.1. GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales, ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

La potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío que utilicen energías convencionales se ajustará a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

En el procedimiento de análisis se estudiarán las distintas demandas al variar la hora del día y el mes del año, para hallar la demanda máxima simultánea, así como las demandas parciales y la mínima, con el fin de facilitar la selección del tipo y número de generadores.

Los generadores que utilicen energías convencionales se conectarán hidráulicamente en paralelo y se deben poder independizar entre sí. En casos excepcionales, que deben justificarse, los generadores de agua refrigerada podrán conectarse hidráulicamente en serie.

El caudal del fluido portador en los generadores podrá variar para adaptarse a la carga térmica instantánea, entre los límites mínimo y máximo establecidos por el fabricante.

Cuando se interrumpa el funcionamiento de un generador, deberá interrumpirse también el funcionamiento de los equipos accesorios directamente relacionados con el mismo, salvo aquellos que, por razones de seguridad o explotación, lo requiriesen.

1.9.5.2. CARGAS TÉRMICAS MÁXIMAS SIMULTÁNEAS.

Los parámetros generales para el cálculo de cargas térmicas son los siguientes:

Emplazamiento: Santa Perpètua de Mogoda

Latitud (grados): 41.54 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 74 m

Percentil para verano: 1.0 %

Temperatura seca verano: 27.38 °C

Temperatura húmeda verano: 22.50 °C

Oscilación media diaria: 8.4 °C

Oscilación media anual: 27.5 °C

Percentil para invierno: 99.0 %

Temperatura seca en invierno: 1.20 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 3.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.40 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

El cálculo de cargas térmicas llevado a cabo es el siguiente:

Projecte PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Promotor Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

EDIFICIO EXISTENTE

DATOS RECINTOS				CÁLCULO CARGAS REFRIGERACIÓN									CÁLCULO CARGAS CALEFACCIÓN					
				CARGA INTERNA		VENTILACIÓN			POTENCIA TÉRMICA					VENTILACIÓN		POTENCIA TÉRMICA		
PLANTA	RECINTO	VOLUMEN m3	SUPERFICIE ÚTIL m2	SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	SENSIBLE (Kcal/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	CARGA SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)	CARGA INTERNA SENSIBLE (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	2713,98	5373,98	1824	-1052,97	6008,08	100,18	1.661,02	11.382,07	**13.237,98**	2.949,42	1.824	5.060,37	70,50	8.009,79	**9.315,83**
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	2745,35	5405,35	1824	-1052,97	6008,08	106,78	1.692,38	11.413,43	**13.274,45**	1.810,64	1.824	5.060,37	64,28	6.871,00	**7.991,35**
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	1077,24	2074,74	684	-394,86	2253,03	95,19	682,38	4.327,78	**5.033,45**	837,29	684	1.897,64	60,16	2.734,93	**3.180,88**
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	11612,27	27022,77	5711	1424,76	15648,37	118,88	13.037,03	42.671,14	**49.628,91**	4.264,65	5.711	15.848,41	56,03	20.113,06	**23.392,61**
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	4986,94	12472,04	2774	692,02	7600,64	209,71	5.678,97	20.072,68	**23.345,64**	958,89	2.774	7.697,80	90,44	8.656,69	**10.068,21**
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	8608,11	17854,41	3427	854,85	9389,02	127,43	9.462,96	27.243,43	**31.685,62**	2.504,79	3.427	9.509,05	56,20	12.013,84	**13.972,76**
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	7885,92	17132,22	3427	854,85	9389,02	128,09	8.740,77	26.521,24	**30.845,68**	3.137,66	3.427	9.509,05	61,08	12.646,71	**14.708,83**
PB	Despacho	34,78	13,91	337,80	402,80	90	22,45	374,72	63,63	360,25	777,52	**904,30**	279,09	90	249,74	43,27	528,83	**615,06**
PB	Administración	66,35	26,54	774,26	936,76	225	56,13	936,79	69,72	830,39	1.873,55	**2.179,04**	607,37	225	624,35	45,83	1.231,73	**1.432,57**
PB	Despacho 2	31,55	12,62	323,66	388,66	90	22,45	374,72	66,42	346,11	763,38	**887,85**	211,95	90	249,74	40,17	461,69	**536,97**
PB	Despacho 3	30,68	12,27	330,15	395,15	90	22,45	374,72	65,41	352,60	769,87	**895,40**	223,81	90	249,74	40,24	473,55	**550,76**
PB	Despacho 4	31,85	12,74	338,55	403,55	90	22,45	374,72	63,45	361,00	778,27	**905,17**	248,48	90	249,74	40,62	498,23	**579,47**
	TOTAL		**1.216,33**				**1.471,61**	**58.731,91**				**172.823,50**						**86.345,30**

1.9.5.3. CARGAS PARCIALES Y MÍNIMAS.

A continuación, se muestran las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ZHA - ZONA DEPORTIVA	114.71	121.10	130.99	137.45	150.51	140.15	164.17	164.06	154.75	144.57	123.08	114.63
ZHA - ZONA ADMIN	4.11	4.32	4.66	4.89	5.30	5.03	5.77	5.77	5.44	5.11	4.39	4.12

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
ZHA - ZONA DEPORTIVA	82.63	82.63	82.63
ZHA - ZONA ADMIN	3.71	3.71	3.71

1.9.5.4. GENERACIÓN DE CALOR.

El generador de calor seleccionado para cada el edificio objeto cumplirá en todo momento con las especificaciones realizadas en la instrucción IT 1.2.4.1.2 del RITE.

Para el caso de generadores de calor de tipo bomba de calor deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Los equipos hasta 12 kW de potencia nominal útil deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP), correspondiente a la normativa en vigor.

b) Aquellos equipos de potencia nominal útil superior a 12 kW deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) determinados por la normativa europea en vigor.

c) Los fabricantes aportarán las tablas de funcionamiento de los equipos a distintas temperaturas al objeto de facilitar la evaluación y rendimiento energético de la instalación.

d) La temperatura del agua a la salida de las plantas deberá de ser mantenida constante al variar la carga.

e) Se procurará que la potencia máxima de los equipos se obtenga con el salto máximo de temperaturas de entrada y salida establecido por el fabricante, de modo que el caudal del fluido caloportador sea mínimo para dicha potencia máxima.

Para las calderas, deberán indicarse los rendimientos a potencia útil nominal (Pn) expresada en kW, y con una carga parcial del 30 por ciento (0,3·Pn) y la temperatura media del agua en la caldera de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero. Los rendimientos indicados en los siguientes apartados corresponden a calderas de potencia útil nominal hasta 400 kW, las calderas de más de 400 kW tendrán un rendimiento al menos igual que el requerido para calderas de 400 kW.

Quedan excluidos de cumplir con los requisitos mínimos de rendimiento del punto 2 las calderas alimentadas por combustibles cuya naturaleza corresponda a recuperaciones de efluentes, subproductos o residuos, biomasa, gases residuales, y siempre que las emisiones producidas por los gases de combustión cumplan la normativa ambiental aplicable.

En el caso de generadores de calor que utilicen biomasa el rendimiento mínimo instantáneo exigido será del 80 por ciento a plena carga, salvo las estufas e insertables de combustible de leña, cuyo rendimiento mínimo será del 65 por ciento.

Cuando el generador de calor utilice biocombustibles sólidos sólo se deberá indicar el rendimiento instantáneo del conjunto cuerpo de generador-sistema de combustión para el 100 por ciento de la potencia útil nominal, para uno de los biocombustibles sólidos que se prevé se utilizará en su alimentación o, en su caso, la mezcla de biocombustibles.

Se indicará el rendimiento y la temperatura media del agua del conjunto cuerpo de generador-quemador o conjunto cuerpo de generador-sistema de combustión cuando se utilice biomasa, a la potencia máxima demandada por el sistema de calefacción y, en su caso, por el sistema de preparación de agua caliente sanitaria.

Queda prohibida la instalación de calderas individuales y calentadores a gas de hasta 70 kW de tipo B de acuerdo con las definiciones dadas en la norma UNECEN/TR 1749 IN, salvo si se sitúan en locales que cumplen los requisitos establecidos para las salas de máquinas. Esta prohibición no afecta a los aparatos tipo B3x.

En los edificios de nueva construcción, las calderas que utilizan combustibles fósiles para calefacción deberán tener:

a) Para gas:

1. Rendimiento a potencia útil nominal y una temperatura media del agua en la caldera de 70 ºC: $n \geq 90 + 2 \log Pn$.

2. Rendimiento a carga parcial de $0{,}3 \cdot Pn$ y a una temperatura de retorno del agua a la caldera de 30 ºC: $n \geq 97 + \log Pn$.

El control del sistema se basará en sonda exterior de compensación de temperatura y/o termostato modulante, de forma que modifique la temperatura de ida a emisores adaptándolos a la demanda.

Los emisores deberán estar calculados para una temperatura media de emisor de 60 ºC como máximo.

1.9.5.5. FRACCIONAMIENTO DE POTENCIA.

Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la demanda de energía térmica prevista.

Las bombas de calor reversibles de expansión directa se considerarán como un generador único cuando consten de una sola unidad exterior y una o varias unidades interiores.

Las centrales de producción de calor equipadas con generadores que utilicen combustible líquido o gaseoso, cumplirán con estos requisitos:

a) Si la potencia útil nominal a instalar es mayor que 400 kW se instalarán dos o más generadores.

b) Si la potencia útil nominal a instalar es igual o menor que 400 kW y la instalación suministra servicio de calefacción y de agua caliente sanitaria, se podrá emplear un único generador siempre que la potencia demandada por el servicio de agua caliente sanitaria sea igual o mayor que la del escalón de potencia mínimo.

Se podrán adoptar soluciones distintas a las establecidas en el apartado 2 de esta IT, siempre que se justifique técnicamente que la solución propuesta es al menos equivalente desde el punto de vista de la eficiencia energética y de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.b) del artículo 14 de este reglamento.

En las reformas el número de calderas puede estar limitado por el espacio disponible en cuyo caso se seleccionarán los equipos que mejor se adecuen a las diferentes demandas, por ejemplo calderas de condensación con quemadores modulantes, etc.

Quedan excluidos de cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 2 de esta IT, los generadores de calor alimentados por combustibles cuya naturaleza corresponda a recuperaciones de efluentes, subproductos o residuos, como biomasa, gases residuales y cuya combustión no se vea afectada por limitaciones relativas al impacto ambiental.

Los generadores a gas de tipo modular se considerarán como un único generador, salvo cuando dispongan de un sistema automático que independice el circuito hidráulico, de tal forma que se consiga la parcialización del conjunto.

1.9.5.6. REGULACIÓN DE QUEMADORES.

La regulación de los quemadores alimentados por combustible líquido o gaseoso será, en función de la potencia térmica nominal del generador de calor, la indicada en la tabla 2.4.1.1. del RITE.

1.9.5.7. GENERACIÓN DE FRÍO.

El generador de frío seleccionado para el edificio objeto cumplirá en todo momento con las especificaciones realizadas en la instrucción IT 1.2.4.1.3 del RITE.

Se indicará los coeficientes EER y COP individual de cada equipo al variar la demanda desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización, en las condiciones previstas de diseño, así como el de la central con la estrategia de funcionamiento elegida.

En aquellos casos de que los equipos presenten etiquetado energético se indicará la clase de eficiencia energética del mismo.

La temperatura del agua refrigerada deberá de ser mantenida constante al variar la demanda.

El salto de temperaturas será una función creciente de la potencia del generador o generadores, con el fin de ahorrar potencia de bombeo.

1.9.5.8. FRACCIONAMIENTO DE POTENCIA.

Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la demanda de energía térmica prevista.

La parcialización de la potencia suministrada podrá obtenerse escalonadamente o con continuidad.

Para instalaciones de potencia superior a 70 kW, si el límite inferior de la demanda pudiese ser menor que el límite inferior de la parcialización de una máquina, debe instalarse un sistema diseñado para cubrir esa demanda durante su tiempo de duración a lo largo de un día. El mismo sistema se utilizará para limitar la punta de la demanda máxima diaria.

1.9.5.9. REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS.

Aislamiento térmico en redes de tuberías.

Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan:

a) fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;

b) fluidos con temperatura mayor que 40 ºC cuando estén instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

Cuando las tuberías o los equipos estén instalados en el exterior del edificio, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanquidad de las juntas se evitará el paso del agua de lluvia.

Los equipos y componentes y tuberías, que se suministren aislados de fábrica, deben cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o la que determine el fabricante. En particular, todas las superficies frías de los equipos frigoríficos estarán aisladas térmicamente con el espesor determinado por el fabricante.

Para evitarla congelación del agua en tuberías expuestas a temperaturas del aire menores que la de cambio de estado se podrá recurrir a estas técnicas: empleo de una mezcla de agua con anticongelante, circulación del fluido o aislamiento de la tubería calculado de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 12241, apartado 6. También se podrá recurrir al calentamiento directo del fluido incluso mediante «traceado» de la tubería excepto en los subsistemas solares.

Para evitar condensaciones intersticiales se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que 50 Mpa·m²·s/g. Se considera válido el cálculo realizado siguiendo el procedimiento indicado en el apartado 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambio de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4 % de la potencia máxima que transporta.

El aislamiento de las tuberías se ha realizado según la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procedimiento simplificado'. Este método define los espesores de aislamiento según la temperatura del fluido y el diámetro exterior de la tubería sin aislar. Las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 muestran el aislamiento mínimo para un material con conductividad de referencia a 10 °C de 0.040 kcal/(h m°C).

Tuberías en contacto con el ambiente interior

Se han considerado las condiciones interiores de diseño en los recintos para el cálculo de las pérdidas en las tuberías especificados en la justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1.

1.9.5.10. EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS.

La selección de los equipos de transporte de fluidos se realizará de forma que su rendimiento sea máximo en las condiciones calculadas de funcionamiento.

Para sistemas de caudal variable, el requisito anterior deberá ser cumplido en las condiciones medias de funcionamiento a lo largo de una temporada.

Se justificará para cada circuito la potencia específica de los sistemas de bombeo, denominado SPF y definida como la potencia absorbida por el motor dividida por el caudal de fluido transportado, medida en $W/m^3/s$.

Se indicará la categoría a la que pertenece cada sistema, considerando el ventilador de impulsión el de retorno, de acuerdo con la siguiente clasificación:

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4
Tipo 2 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4
Tipo 3 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 4 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4

Equipos	Referencia
Tipo 1	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC028 marca CARRIER o equivalente, de 2230x1760x1975 mm, potencia frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,87 y COP (coeficiente energético nominal) 3,66, SEER de 5,07 y SCOP de 3,55, caudal de aire de 5200 m3/h y caudal de aire exterior de 2774 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 3,05 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 12 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 1+1 circuitos frigoríficos con 3 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-60-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.

Equipos	Referencia
Tipo 2	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC062 marca CARRIER o equivalente, de 3000x2210x1995 mm, potencia frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,9 y COP (coeficiente energético nominal) 3,74, SEER de 5,01 y SCOP de 3,56, caudal de aire de 11000 m3/h y caudal de aire exterior de 5711 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 36 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 2+1 circuitos frigoríficos con 5 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-80-60-40-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.
Tipo 3	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC040 marca CARRIER o equivalente, de 2230x1760x1975 mm, potencia frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,83 y COP (coeficiente energético nominal) 3,91, SEER de 4,59 y SCOP de 3,48, caudal de aire de 7200 m3/h y caudal de aire exterior de 4331 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 18 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 1+1 circuitos frigoríficos con 3 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-60-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.
Tipo 4	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC074 marca CARRIER o equivalente, de 3650x2210x1995 mm, potencia frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,99 y COP (coeficiente energético nominal) 3,83, SEER de 4,68 y SCOP de 3,64, caudal de aire de 12400 m3/h y caudal de aire exterior de 6854 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 27 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 2+1 circuitos frigoríficos con 5 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-80-60-40-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre evitando condensaciones.

Cuando la potencia térmica útil nominal a instalar de generación de calor o frío sea menor o igual que 70 kW son válidos los espesores mínimos de aislamiento para conductos y accesorios de la red de impulsión de aire que se indican a continuación:

- En interiores 30 mm.
- En exteriores 50 mm.

Para potencias mayores que 70 kW deberá justificarse documentalmente que las pérdidas no son mayores que las obtenidas con los espesores indicados en las tablas del punto 9 de la IT 1.2.4.2.1.2.

El trazado de los conductos se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

1.9.5.11. MOTORES ELÉCTRICOS.

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

La selección de los motores eléctricos se justificará basándose en criterios de eficiencia energética.

Los rendimientos mínimos de los motores eléctricos serán los establecidos en el Reglamento (CE) n.º 640/2009 de la Comisión, de 22 de julio de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.

Quedan excluidos los siguientes motores: para ambientes especiales, encapsulados, no ventilados, motores directamente acoplados a bombas, sumergibles, de compresores herméticos y otros. 4. La eficiencia deberá ser medida de acuerdo a la norma UNE-EN 60034-2.

1.9.5.12. REDES DE TUBERÍAS.

Los trazados de los circuitos de tuberías de los fluidos portadores se diseñarán, en el número y forma que resulte necesario, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

Se conseguirá el equilibrado hidráulico de los circuitos de tuberías durante la fase de diseño empleando válvulas de equilibrado, si fuera necesario.

1.9.5.13. CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

El empleo de controles de tipo todo-nada está limitado a las siguientes aplicaciones:

a) Límites de seguridad de temperatura y presión.

b) Regulación de velocidad de ventiladores de unidades terminales.

c) Control de la emisión térmica de generadores de instalaciones individuales.

d) Control de la temperatura de ambientes servidos por aparatos unitarios, de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW.

e) Control del funcionamiento de la ventilación de salas de máquinas.

El rearme automático de los dispositivos de seguridad sólo se permitirá cuando se indique expresamente en estas Instrucciones técnicas.

Los sistemas formados por diferentes subsistemas deben disponer de los dispositivos necesarios para dejar fuera de servicio cada uno de estos en función del régimen de ocupación, sin que se vea afectado el resto de las instalaciones.

Las válvulas de control automático se seleccionarán de manera que, al caudal máximo de proyecto y con la válvula abierta, la pérdida de presión que se producirá en la válvula esté comprendida entre 0,6 y 1,3 veces la pérdida del elemento controlado.

La variación de la temperatura del agua en función de las condiciones exteriores, o para adecuar la generación a las condiciones ambientales, se hará en los circuitos secundarios de los generadores de calor de tipo estándar y en el mismo generador en el caso de generadores de baja temperatura y de condensación, hasta el límite fijado por el fabricante.

La temperatura del fluido refrigerado a la salida de una central frigorífica de producción instantánea se mantendrá constante, cualquiera que sea la demanda e independientemente de las condiciones exteriores, salvo situaciones que deben estar justificadas.

El control de la secuencia de funcionamiento de los generadores de calor o frío se hará siguiendo estos criterios:

a) Cuando la eficiencia del generador disminuye al disminuir la demanda, los generadores trabajarán en secuencia. Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por cada generador (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar el valor mínimo permitido y parar una máquina; a continuación, se actuará de la misma manera sobre los otros generadores. Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

b) Cuando la eficiencia del generador aumente al disminuir la demanda, los generadores se mantendrán funcionando en paralelo. Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por los generadores (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar la eficiencia máxima; a continuación, se modulará la potencia de un generador hasta llegar a su parada y se actuará de la misma manera sobre los otros generadores. Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

El equipamiento mínimo del control de las instalaciones centralizadas de preparación de agua caliente sanitaria será el siguiente:

a) Control de la temperatura de acumulación;

b) Control de la temperatura del agua de la red de tuberías en el punto hidráulicamente más lejano del acumulador;

c) Control para efectuar el tratamiento de choque térmico;

d) Control de funcionamiento de tipo diferencial en la circulación forzada del primario de las instalaciones de energía solar térmica. Alternativamente al control diferencial se podrán emplear sistemas de control accionados en función de la radiación solar;

e) Control de seguridad para los usuarios.

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación, se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
ZHA - ZONA DEPORTIVA	THM-C1
ZHA - ZONA ADMIN	THM-C1

1.9.5.14. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Los sistemas de ventilación y climatización centralizados o individuales se diseñarán para controlar el ambiente térmico, desde el punto de vista de la calidad del aire interior.

La calidad del aire interior será controlada por alguno de los siguientes métodos:

IDA C1: El sistema funciona continuamente.

IDA C2: Control manual, el sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.

IDA C3: Control por tiempo, el sistema funciona conforme a un horario.

IDA C4: Control por presencia, el sistema funciona conforme a una señal de presencia.

IDA C5: Control por ocupación, el sistema funciona dependiente del número de personas presentes.

IDA C6. Control directo, el sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

1.9.5.15. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS.

Toda instalación térmica que dé servicio a más de un usuario dispondrá de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio (calor, frío y agua caliente sanitaria) entre los diferentes usuarios, en el caso del agua caliente sanitaria podrá ser un contador volumétrico.

El sistema previsto, instalado en el tramo de acometida a cada unidad de consumo, permitirá regular y medir los consumos, así como interrumpir los servicios desde el exterior de los locales.

En las instalaciones todo aire, o de caudal de refrigerante variable, el sistema para el control de consumos por usuario será definido por el proyectista o el redactor de la memoria técnica en el propio proyecto, o en la memoria técnica de la instalación.

Las instalaciones solares de más de 20 m² de superficie de apertura dispondrán de un sistema de medida de la energía final suministrada, con objeto de poder verificar el cumplimiento del programa de gestión energética y las inspecciones periódicas de eficiencia energética especificados en la IT 3.4.3 y en la IT 4.2.1.

Las instalaciones de energía solar térmica en las que la energía solar se entregue a los diferentes usuarios a través de un primario, podrán prescindir de la contabilización individualizada, siempre que exista un sistema de control de la energía aportada por la instalación solar térmica de forma centralizada.

El diseño del sistema de contabilización de energía solar debe permitir al usuario de la instalación comprobar de forma directa, visual e inequívoca el correcto funcionamiento de la instalación, de manera que este pueda controlar periódicamente la producción de la instalación.

Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en régimen de refrigeración o calefacción, dispondrán de dispositivos que permita efectuar la medición y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.

Se dispondrán dispositivos para la medición de la energía térmica generada o demandada en centrales de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en refrigeración o calefacción.

Este dispositivo se podrá emplear también para modular la producción de energía térmica en función de la demanda.

Cuando se disponga de servicio de agua caliente sanitaria se dispondrá de un dispositivo de medición de la energía en el primario de la producción y en la recirculación.

Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal en refrigeración mayor que 70 kW dispondrán de un dispositivo que permita medir y registrar el consumo de energía eléctrica de la central frigorífica (maquinaria frigorífica, torres y bombas de agua refrigerada, esencialmente) de forma diferenciada de la medición del consumo de energía del resto de equipos del sistema de acondicionamiento.

Los generadores de calor y de frío de potencia útil nominal mayor que 70 kW dispondrán de un dispositivo que permita registrar el número de horas de funcionamiento del generador.

Las bombas y ventiladores de potencia eléctrica del motor mayor que 20 kW dispondrán de un dispositivo que permita registrar las horas de funcionamiento del equipo.

Los compresores frigoríficos de más de 70 kW de potencia útil nominal dispondrán de un dispositivo que permita registrar el número de arrancadas del mismo.

1.9.5.16. RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

Enfriamiento gratuito por aire exterior.

Los subsistemas de climatización del tipo todo aire, de potencia nominal mayor de 70 kW, en régimen de refrigeración, dispondrán de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior.

En los sistemas de climatización todo aire es válido el diseño de las secciones de compuertas siguiendo los apartados 6.6 y 6.7 de la norma UNE -EN 13053 y UNE EN 1751.

El proyecto presenta subsistemas de aire con potencia igual o superior a 70 kW, los cuales presentan sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior.

Recuperación de calor de aire de extracción.

En los sistemas de climatización de edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m^3/s, se recuperará la energía del aire expulsado.

Sobre el lado del aire expulsado se colocará un aparato de enfriamiento adiabático, salvo que se justifique, con un aumento de la eficiencia del recuperador, que se superan los resultados de reducción de CO_2. En este caso los recuperadores seleccionados serán del tipo entálpico, con un rendimiento por encima del 80% y por lo tanto sin necesidad de enfriamiento adiabático.

Las eficiencias mínimas en calor sensible sobre el aire exterior (%) y las pérdidas de presión máxima (Pa), en función del caudal de aire exterior (m^3/s) y de las horas anuales de funcionamiento del sistema deben ser como mínimo las indicadas en la tabla 2.4.5.1 del RITE, siendo en este caso:

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

1.9.5.17. ESTRATIFICACIÓN.

En los locales de gran altura la estratificación debe estudiar y favorecer durante los períodos de demanda térmica positiva y combatir durante los períodos de demanda térmica negativa.

1.9.5.18. ZONIFICACIÓN.

La zonificación de un sistema de climatización será adoptada a efectos de obtener un elevado bienestar térmico y ahorro de energía.

Cada sistema se dividirá en subsistemas, teniendo en cuenta la compartimentación de los espacios interiores, orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

1.9.5.19. APROVECHAMIENTO DEL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

1.9.5.20. LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA CONVENCIONAL.

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

1.9.6. EXIGENCIA DE SEGURIDAD.

1.9.6.1. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.

Los generadores de calor utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

1.9.6.2. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN SALA DE MÁQUINAS.

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

Ámbito de aplicación.

Se considera sala de máquinas al local técnico donde se alojan los equipos de producción de frío o calor y otros equipos auxiliares y accesorios de la instalación térmica, con potencia superior a 70 kW. Los locales anexos a la sala de máquinas que comuniquen con el resto del edificio o con el exterior a través de la misma sala se consideran parte de la misma. Por lo tanto, el local técnico no se considera sala de máquinas según RITE.

1.9.6.3. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN CHIMENEAS.

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

1.9.6.4. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN REDES DE CONDUCTOS DE CALOR Y FRÍO.

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Alimentación

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido. No aplica

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

1.9.6.5. EXIGENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

1.9.6.6. EXIGENCIA DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

1.10. Plan de Mantenimiento y Uso.

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

a) La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en el apartado IT 3.3 del RITE.

b) La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con el apartado IT 3.4 del RITE.

c) La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado IT 3.5 del RITE.

d) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según el apartado IT 3.6 del RITE.

e) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según el apartado IT 3.7 del RITE.

1.10.1. MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES.

Para todas las instalaciones y en particular para la instalación de climatización será necesario asegurar que:

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

1.10.2. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

UNIDADES CENTRALIZADAS DE CLIMATIZACIÓN.

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.

- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.

- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.

- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

- Preferiblemente antes de la temporada de utilización:

- Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.

- Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

- Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.

- Comprobación de niveles de agua en circuitos.

- Comprobación de tarado de elementos de seguridad.

- Revisión y limpieza de filtros de aire.

- Cada 6 meses:

- Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Revisión y limpieza de filtros de agua.

- Revisión de unidades terminales agua-aire.

- Cada año:

- Para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW:

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE.

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.

- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

- Preferiblemente antes de la temporada de utilización:

- Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
- Limpieza de los difusores de aire.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

▪ Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada 6 meses:

▪ Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:

▪ Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO.

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente para cualquier modificación en la instalación.

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los dispositivos y sus elementos.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

▪ Revisión del sistema de control automático, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

- Cada 6 meses:

- Revisión del sistema de control automático, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

1.11. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la firma electrónica del proyecto.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Dimensionat Bàsic. 2
2.2. Selecció de generador de calor i fred. 77
2.3. Càlcul de ventilació. 79
2.4. Distribució d' aire. 81
2.5. Justificació HE-4. 94
2.6. Conclusions. 95

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Dimensionat Bàsic.

Per al dimensionament de la instal·lació de climatització, el RITE exigeix la definició d'uns paràmetres que s'agrupen en tres tipus:

- **Dades exteriors**: Inclou les condicions climàtiques i la situació geogràfica de l' obra, la qual permetrà en el càlcul de càrregues tèrmiques la determinació de la radiació solar, la temperatura de bulb sec i humit de cada hora i dia de l' any.
- **Dades de l' envolupant tèrmica**: Un recinte està limitat per elements constructius com ara parets, forjats i sòls, amb una orientació determinada que influeix en el càlcul de càrregues tèrmiques.
- **Dades dels recintes**: Els recintes defineixen unes condicions interiors d' humitat i temperatura a mantenir per aconseguir el confort tèrmic.

2.1.1. PARÀMETRES BÀSICS.

Els paràmetres generals per al càlcul de càrregues tèrmiques són els següents:

Emplaçament: Santa Perpètua de Mogoda

Latitud (graus): 41.54 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 74 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.38 ° C

Temperatura humida estiu: 22.50 ° C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l' hivern: 1.20 ° C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 ° C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2.1.2. SISTEMA ENVOLTANT.

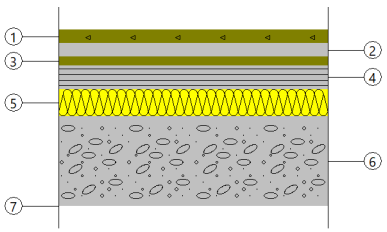
1. SISTEMA ENVOLTANT

1.1. Sòls en contacte amb el terreny

1.1.1. Soleres

Solera - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 542.87 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Solera de formigó amb addició de fibres de 10 cm de gruix, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb juntes de retracció de 5 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l'execució de juntes de dilatació, amb: AÏLLAMENT HORITZONTAL: aïllament tèrmic horitzontal, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a tope a la base de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes; AÏLLAMENT PERIMETRAL: aïllament tèrmic vertical, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes.



Llistat de capes:

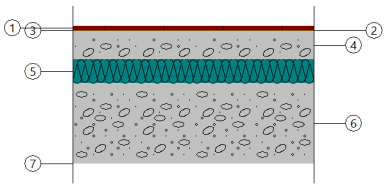
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Solera de formigó amb addició de fibres	20 cm
7 - Film de polietilè	0.02 cm
Gruix total:	39.22 cm

Limitació de demanda energètica	Us: 0.17 W/(m ²· K)
	(Per a una solera amb longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera amb banda d'aïllament perimetral (ample 1.2 m i resistència tèrmica: 1.21 m²· K/W)
Detall de càlcul (U_s)	Superfície del forjat, A: 1038.68 m ²
	Perímetre del forjat, P: 134.60 m
	Resistència tèrmica del forjat, Rf: 1.95 m ²· K/W
	Resistència tèrmica de l' aïllament perimetral, Rf: 1.21 m ²· K/W
	Gruix de l' aïllament perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipus de terreny: Sorra semidensa
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 748.23 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 500.18 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 69.5 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Solera - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.05 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina sobre làmina impermeable_Clase 3 — Superfície total 376.43 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.05 - Solat de rajolises ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 3 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot talls de peces per a formació dels pendents per a la col·locació del somriure segons documentació gràfica de projecte. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partició i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment sobre làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm de gruix i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Fins i tot complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry50 Cornerin, resolució d'unions amb banda Dry50 Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellament de juntes amb Seal Plus; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Solera de formigó amb addició de fibres de 10 cm de gruix, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb juntes de retracció de 5 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l'execució de juntes de dilatació, amb: AÏLLAMENT HORITZONTAL: aïllament tèrmic horitzontal, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a tope a la base de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes; AÏLLAMENT PERIMETRAL: aïllament tèrmic vertical, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Impermeabilització amb poliolefines	0.05 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
5 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
6 - Solera de formigó amb addició de fibres	20 cm
7 - Film de polietilè	0.02 cm
Gruix total:	34.27 cm

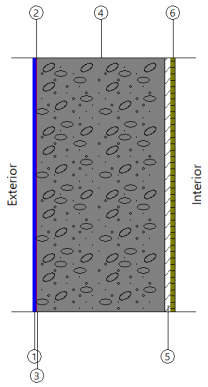
Limitació de demanda energètica — Us: 0.17 W/(m ²· K)

	(Per a una solera amb longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera amb banda d'aïllament perimetral (ample 1.2 m i resistència tèrmica: 1.21 m²· K/W)
Detall de càlcul (U_s)	Superfície del forjat, A: 1038.68 m ²
	Perímetre del forjat, P: 134.60 m
	Resistència tèrmica del forjat, Rf: 1.91 m ²· K/W
	Resistència tèrmica de l' aïllament perimetral, Rf: 1.21 m ²· K/W
	Gruix de l' aïllament perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipus de terreny: Sorra semidensa
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 664.29 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 500.18 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 69.5 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

1.2. Murs en contacte amb el terreny

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 110.15 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



Llistat de capes:

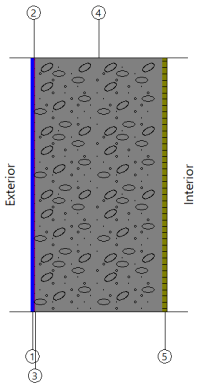
1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	33.6427 cm

Limitació de demanda energètica	Ut: 0.90 W/(m ²· K)
	(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 779.42 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 778.78 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.0(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de mur: Flexorresistent

Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 212.83 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



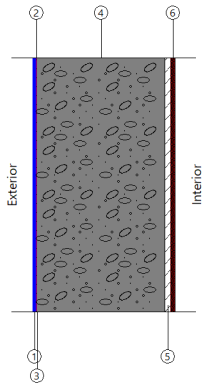
Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	32.1427 cm

Limitació de demanda energètica Ut: 0.93 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 762.17 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 761.53 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.7(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 107.97 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	33.6427 cm

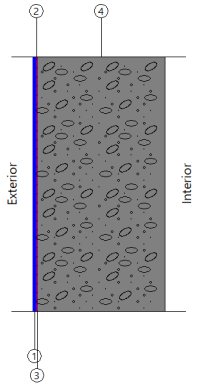
Limitació de demanda energètica — Ut: 0.94 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 794.42 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 793.78 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.3(-1; -7) dB

Protecció davant la humitat — Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior — Superfície total 30.01 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors.



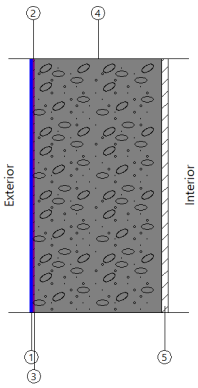
Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
Gruix total:	31.1427 cm

Limitació de demanda energètica Ut: 0.99 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 754.17 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 753.53 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.5(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 116.23 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista.



Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
Gruix total:	32.6427 cm

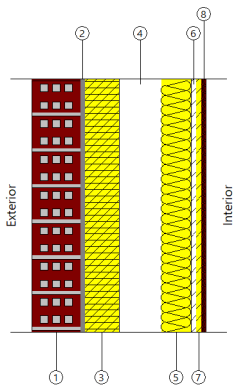
Limitació de demanda energètica Ut: 0.95 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 771.42 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 770.78 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.9(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

1.3. Façanes

1.3.1. Part cega de les façanes

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 0.79 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	41 cm

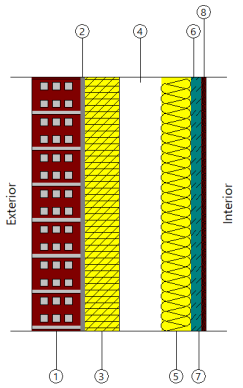
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 196.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E02_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, H1 (C.A) Superfície total 29.15 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per dues plaques de guix laminat impregnades (H1) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al sòl i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat H1	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat H1	1.25 cm
8 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	41 cm

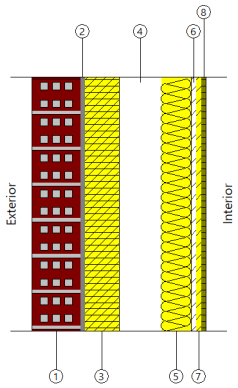
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 196.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 256.42 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	41 cm

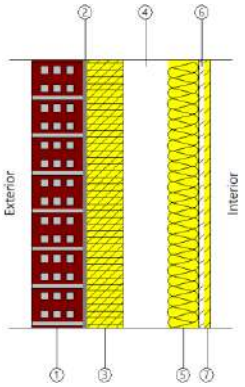
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 181.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 19.64 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
Gruix total:	40 cm

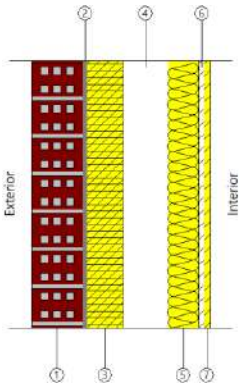
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 173.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+Dl (C.A) Superfície total 45.29 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R1 - Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir; prèvia aplicació d' una mà d' emprimació acrílica reguladora de l' absorció, sobre parament interior de guixi projectat o plaques de guió laminat, vertical.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	40 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 173.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB

	Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
	Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA
Protecció davant la humitat	Grau d' impermeabilitat assolit: 4
	Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

1.3.2. Buits en façana

Porta tallafocs 2 fulles 92, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm de gruix, 1800x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot ambdues fulles proveïdes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per assegurar l' adequat tancat de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x1350 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x1350 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 135 cm** (ample x alçada) nº uds: **9**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	

Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	28 (-1;-2)	dB

Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x280 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x2400 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **7**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **326.8 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.30	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **78.2 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.27	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	30 (-1;-2)	dB

Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x240 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x2400 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 240 cm** (ample x alçada) nº uds: **6**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **408.2 x 240 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

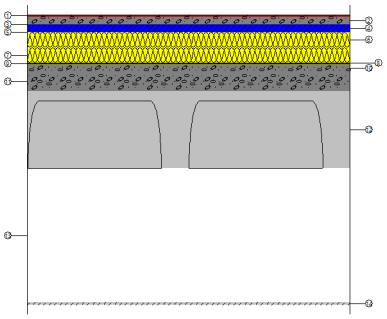
Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

1.4. Cobertes

1.4.1. Part massissa dels terrats

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 36.12 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

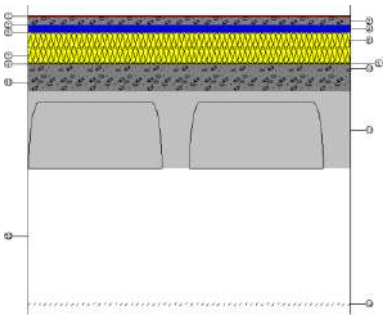
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:		151 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 794.14 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.02 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus A, amb estructura metàl·lica - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total
39.09 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.02 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (12,5+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de gui guió laminat A, Standard "KNAUF". Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de juntes Jointfiller 24H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica acabat a triar per D.F sobre mostra en obra.



Llistat de capes:

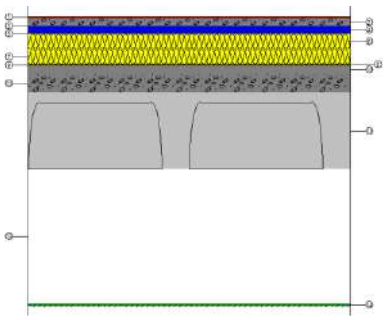
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat tipus A	1.25 cm
15 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		151 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 794.14 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 126.38 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

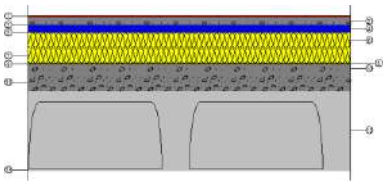
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
15 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		151.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 796.21 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.06 - Raseu de morter de ciment amb additiu hidròfug - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 24.61 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.06 - Formació de revestiment continu de morter de ciment i sorra, amb additiu hidròfug, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament horitzontal interior de més de 3 m d'alçada, acabat superficial rugós, per servir de base a un posterior revestiment. Fins i tot col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, rematades en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície acabat amb pintura plàstica.



Llistat de capes:

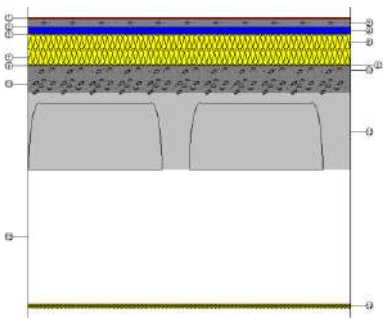
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Raseig de morter de ciment	1.5 cm
14 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		81.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 812.33 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 511.70 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 64.4(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 594.74 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



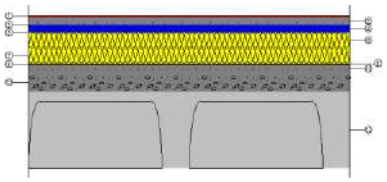
Llistat de capes:

1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:		152.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 783.91 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 21.25 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



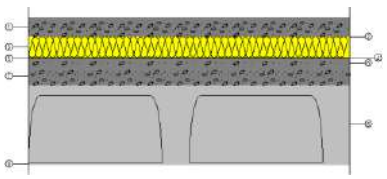
Llistat de capes:

1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:		79.75 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 783.83 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.06 - Raseu de morter de ciment amb additiu hidròfug - coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 15.84 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extruit, de 70 mm de gruix, i la segona per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cants rodats rentats.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.06 - Formació de revestiment continu de morter de ciment i sorra, amb additiu hidròfug, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament horitzontal interior de més de 3 m d'alçada, acabat superficial rugós, per servir de base a un posterior revestiment. Fins i tot col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, rematades en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície acabat amb pintura plàstica.



Llistat de capes:

1 -	Capa de cants rodats rentats	10 cm
2 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
3 -	Poliestirè extruit	11 cm
4 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
5 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
6 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
7 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Raseig de morter de ciment	1.5 cm
10 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		77.19 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.21 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.21 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 828.28 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 511.70 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.4(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

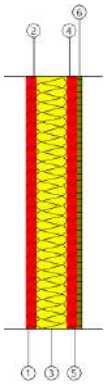
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

2.1. Compartimentació interior vertical

2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical

P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120 Superfície total 20.90 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM DF (Dues cares), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades DF en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



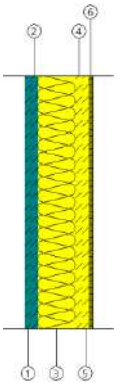
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
2 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
3 - Llana mineral	7 cm
4 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
5 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	13 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.39 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.13 kg/m²
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 120

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 14.80 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



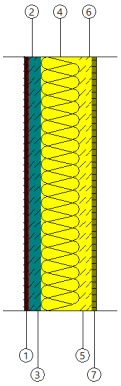
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 63.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 11.14 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 86.60 kg/m²

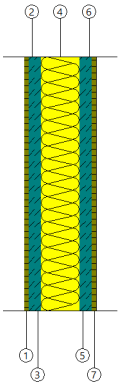
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 1.01 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 71.60 kg/m²

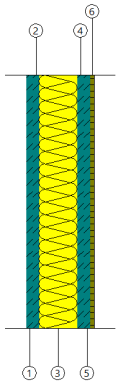
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 0.40 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



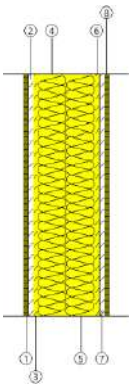
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 63.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 157.81 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



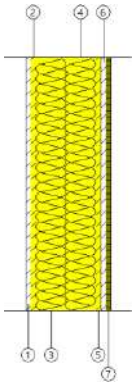
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
8 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	21 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 50.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 95.95 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

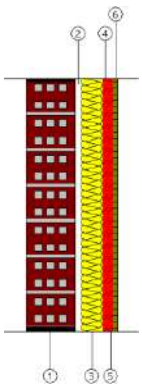
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 32.43 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ²· K)

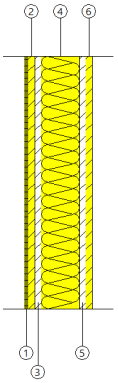
Protecció davant el soroll Massa superficial: 134.63 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
Recolzada en bandes elàstiques (B)
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 — Superfície total 47.89 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

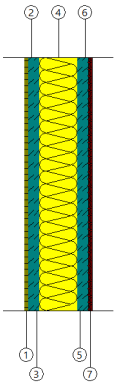
Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 61.62 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 5.76 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

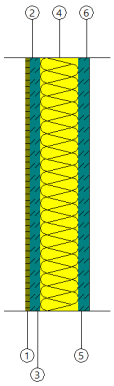
1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll	Massa superficial: 77.93 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 14.76 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



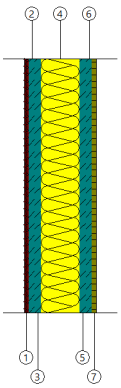
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 54.93 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 5.13 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

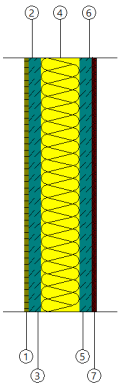
1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 86.60 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 24.52 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 86.60 kg/m²

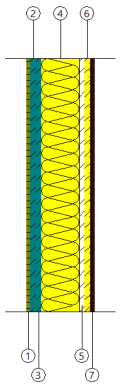
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 159.33 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 77.41 kg/m²

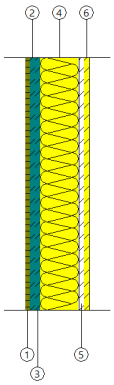
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 5.43 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.41 kg/m²

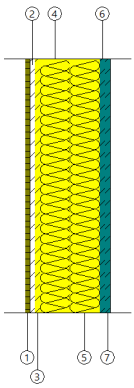
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P3.1.a.2.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ H1 (una cara), estructura sense arriostrar Superfície total 5.77 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI en una cara i doble placa de guix laminat impregnada (H1) a l'altra cara; aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

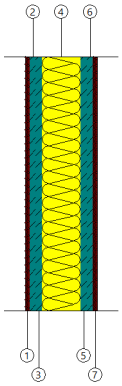
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 114.25 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 101.60 kg/m²

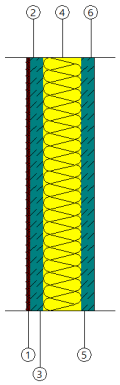
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 0.81 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 78.60 kg/m²

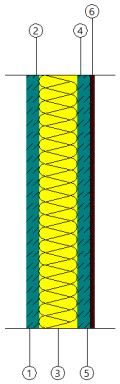
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 19.89 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

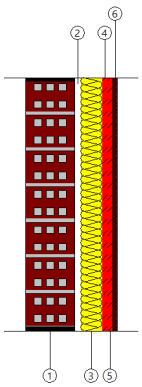
Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 78.60 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
- Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 90

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 33.80 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

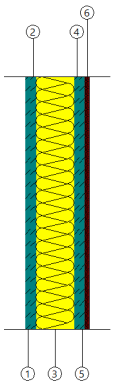
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 149.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.

Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 49.71 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.93 kg/m²

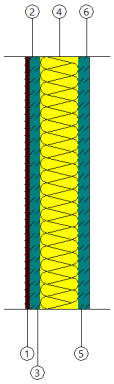
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 41.15 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.93 kg/m²

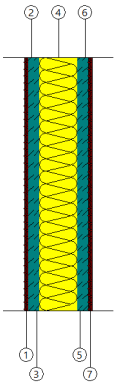
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 123.54 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 92.93 kg/m²

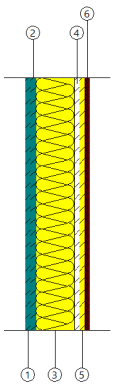
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 0.02 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

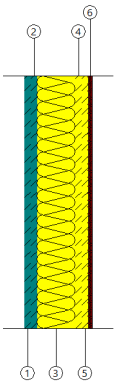
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 14.36 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 78.60 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

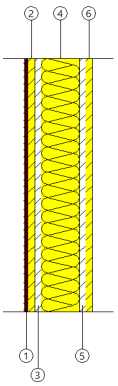
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90

Superfície total 3.41 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 76.62 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

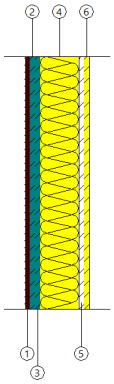
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Superfície total 35.35 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

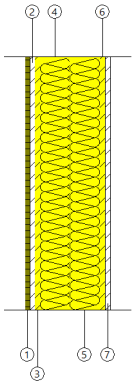
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 33.65 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

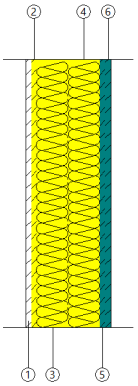
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.2.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ H1 (una cara), estructura sense arriostrar Superfície total 35.53 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI en una cara i doble placa de guix laminat impregnada (H1) a l'altra cara; aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	19 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 34.60 kg/m²

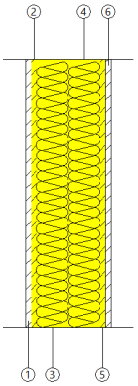
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 16.74 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
Gruix total:	19 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 34.60 kg/m²

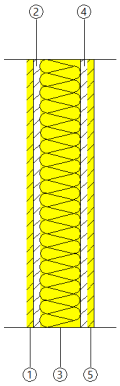
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 Superfície total 12.50 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 53.62 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120 Superfície total 28.80 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM DF (Dues cares), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades DF en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



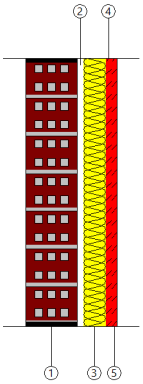
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
2 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
3 - Llana mineral	7 cm
4 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
5 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
Gruix total:	12 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.40 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 46.13 kg/m²
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 120

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 7.94 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	20.5 cm

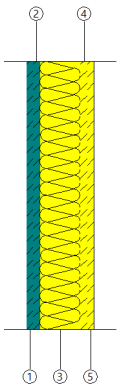
Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 126.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 38.6(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 16 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 29.71 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



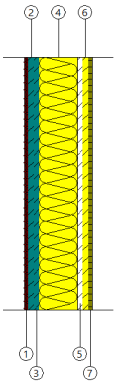
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 55.60 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 76.12 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



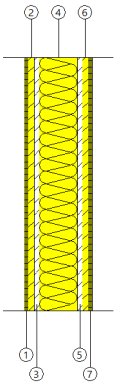
Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 77.41 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 143.77 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

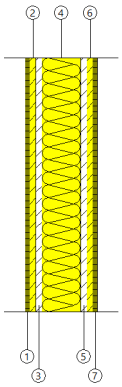
Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 60.95 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 — Superfície total 34.20 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.62 kg/m²

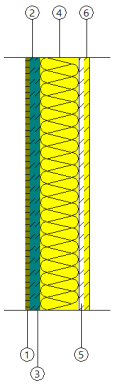
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 — Superfície total 8.37 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 54.41 kg/m²

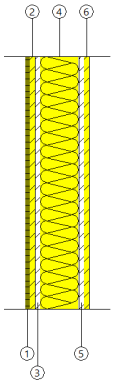
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 25.91 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

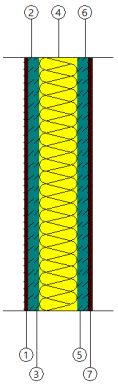
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60 Superfície total 86.66 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 92.93 kg/m²

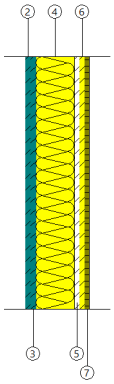
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 1.79 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.41 kg/m²

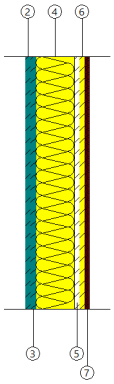
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 37.48 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

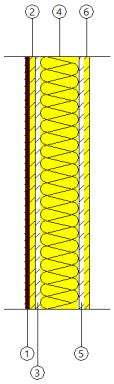
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 0.52 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 67.95 kg/m²

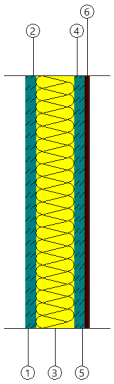
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60 Superfície total 0.02 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.93 kg/m²

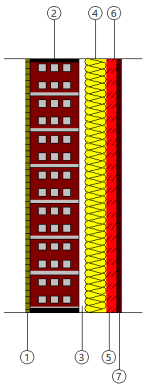
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 8.32 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	22.5 cm

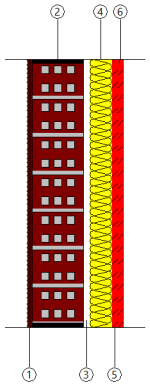
Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ². K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 157.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 6.24 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

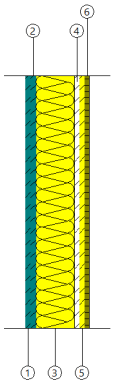
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 149.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 126.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Superfície total 0.29 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

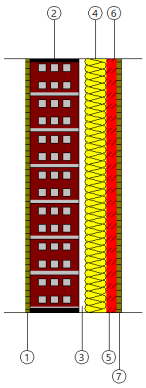
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 54.41 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
- Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Superfície total 24.26 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



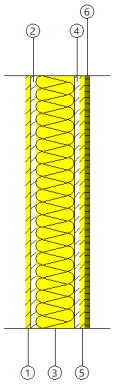
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	22.5 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.43 W/(m ². K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 142.63 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
	Recolzada en bandes elàstiques (B)
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
	Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 43.19 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

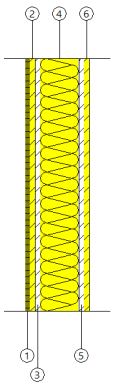
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 9.00 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

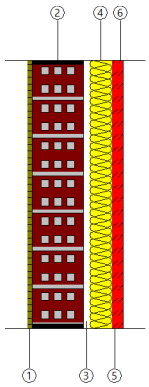
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 14.91 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	21.5 cm

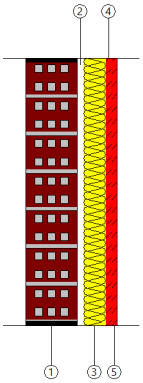
Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 134.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 22.12 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	20.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 126.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

2.1.2. Buits verticals interiors

Porta tallafocs 2 fulles 92, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm de gruix, 1800x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot ambdues fulles proveïdes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per assegurar l' adequat tancat de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

Porta tallafocs EI45 92 cm, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d' una fulla de 63 mm de gruix, 900x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **90 x 200 cm**	nº uds: **6**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 45	

Porta de pas interior 2 fulles 92 cm acústica, de fusta

Porta interior abatible, cega, de dues fulles de 210x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, amb plafons de forma recta; precerc de pi país; galços de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb rebutjat de fusta, de pi país de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, frontisses, ferramenta de penjar, de tancament i manivela sobre escut ample d' acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **184 x 210 cm**	nº uds: **6**
	Ample x Alçada: **177.5 x 210 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.03 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 21 (-1;-2) dB	
	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta de pas interior, de fusta

Porta interior abatible, cega, d' una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb roure E; precerc de pi país; galços de MDF, amb rebutjat de fusta, de roure E de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb rebutjat de fusta, de roure E de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, frontissa, ferramenta de penjar, de tancament i manivela sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **82.5 x 210 cm**	nº uds: **16**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.03 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 35 (-1;-2) dB	
	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta de pas interior corredissa 92, de fusta

Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d' un full de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat en melamina, amb ànima alveolar de paper kraft; precerc de pi país; galços de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, ferramentes de penjar, de tancament i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **82.5 x 203 cm**	nº uds: **6**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 1.64 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta tallafocs 92 cm, d' acer galvanitzat

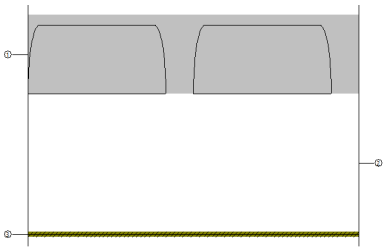
Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d' una fulla de 63 mm de gruix, 900x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **90 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

2.2. Compartimentació interior horitzontal

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular — Superfície total 46.75 m²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



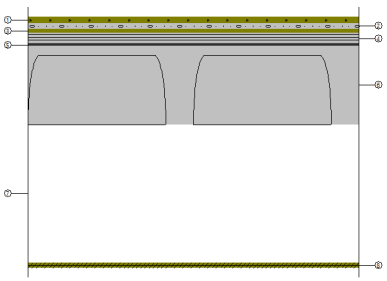
Llistat de capes:

1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	112.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.47 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.22 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 483.28 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 94.48 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



Llistat de capes:

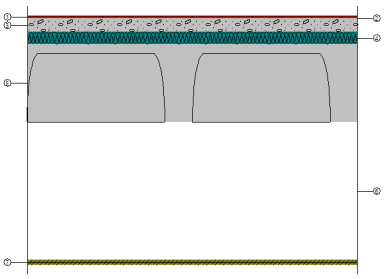
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	127.05 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.00 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 747.90 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total
17.46 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



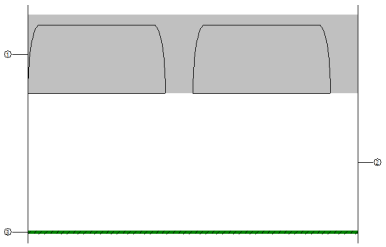
Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	126.7 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 647.06 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular Superfície total 59.38 m²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



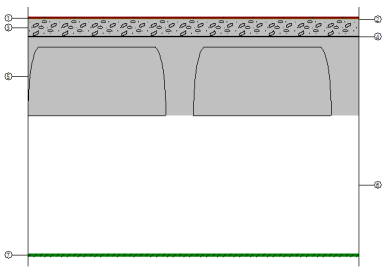
Llistat de capes:

1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
4 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	111.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.56 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.28 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 495.58 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte (e: 15 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 Superfície total 16.64 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

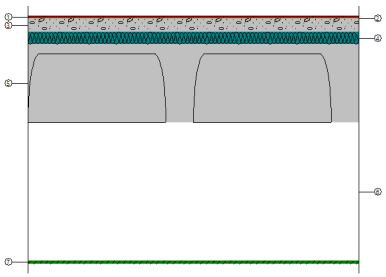
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	8.5 cm
4 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
8 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	121.75 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.27 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.08 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 689.50 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 677.12 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total 45.66 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
8 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	125.7 cm

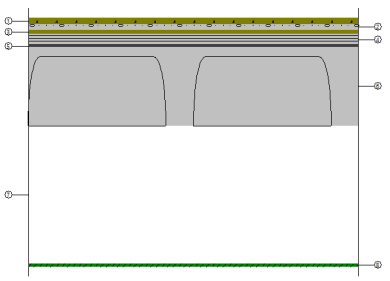
Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.41 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 659.36 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 163.04 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	126.05 cm

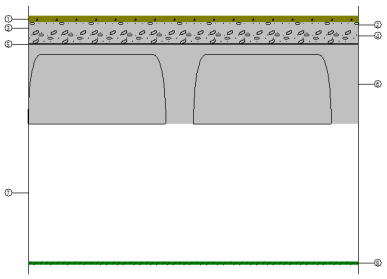
Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.22 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.04 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll	Massa superficial: 760.20 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 747.82 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 38.01 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

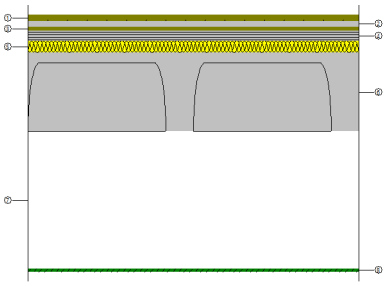
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7.8 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	126.05 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.21 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.04 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 759.20 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 746.82 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 417.13 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

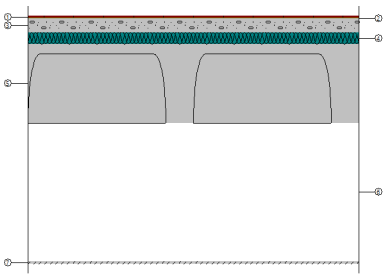
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	130.7 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 743.63 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 5 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total 11.30 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



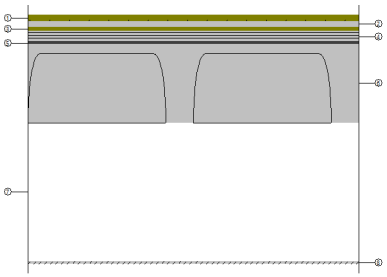
Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	125.45 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.41 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.39 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 657.29 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 0.37 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

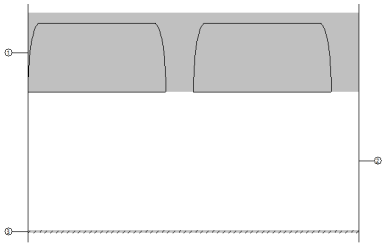
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	125.8 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.23 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.05 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 758.13 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 747.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular — Superfície total 3.31 m ²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

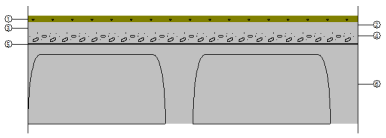
1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	111.25 cm

Limitació de demanda energètica — Ucraïna: 1.59 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.30 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 493.51 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 1.08 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

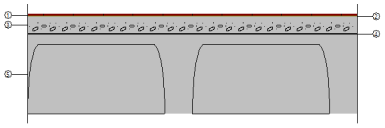
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7.8 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.55 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.71 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.38 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 746.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte (e: 15 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 — Superfície total 0.80 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

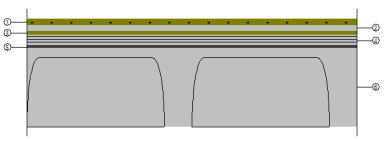
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	8.5 cm
4 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	50.25 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.82 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.45 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 677.12 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 16.07 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.55 cm

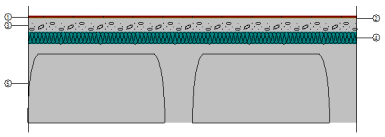
Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.72 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.39 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 747.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB

Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 — Superfície total 4.25 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

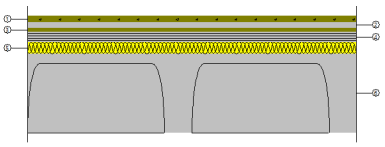
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.2 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.45 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 646.98 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 3.70 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

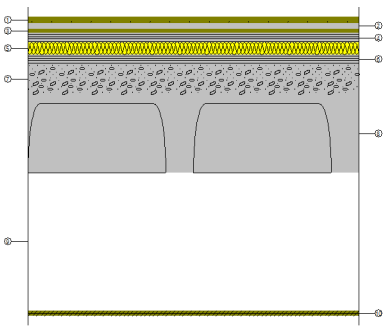
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	59.2 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.44 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 731.25 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 5 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 1.12 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



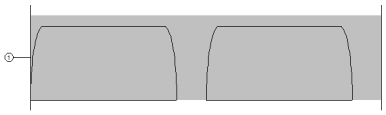
Llistat de capes:

1 -	Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 -	Morter de ciment	3 cm
3 -	Base d' àrid	2 cm
4 -	Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compressió de formigó	5 cm
7 -	Caviti o equivalent	15 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
10 -	Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
	Gruix total:	151.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.37 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.36 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 972.53 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Forjat reticular Superfície total 1.14 m ²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.

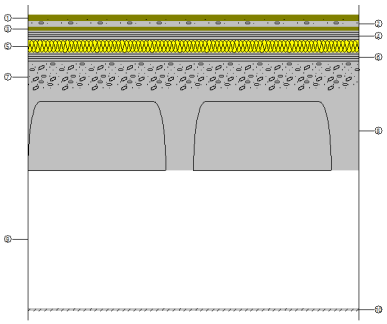


	Llistat de capes:	
	1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
	Gruix total:	40 cm
Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 2.51 W/(m²· K)	
	Ucraïna: 1.86 W/(m²· K)	
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 483.20 kg/m²	
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB	
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB	

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 13.64 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

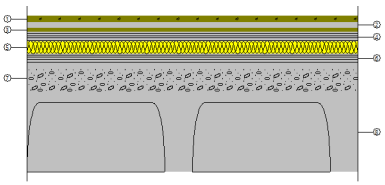
1 -	Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 -	Morter de ciment	3 cm
3 -	Base d' àrid	2 cm
4 -	Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compressió de formigó	5 cm
7 -	Caviti o equivalent	15 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
10 -	Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:		150.25 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.36 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 982.76 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 1.08 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Capa de compressió de formigó	5 cm
7 - Caviti o equivalent	15 cm
8 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	79 cm

Limitació de demanda energètica

Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll

Massa superficial: 972.45 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²

Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB

Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB

Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

2.1.3. CONDICIONS INTERIORS.

Les condicions interiors imposades en l' edificació objecte, complint amb la IT 1.1 d' Exigència de Benestar i Higiene imposada pel RITE, són les següents:

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitjana admissible amb difusió per barreja (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocitat mitjana admissible amb difusió per desplaçament (m/s)	$V \leq 0.11$

Essent les condicions de disseny per cadascun dels recintes de l' edificació, les mostrades a continuació:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d' estiu	Temperatura d' hivern	Humitat relativa interior
DESPATX	25	21	50
SALA ACTIVITATS	25	21	60
SALA MUSCULACION	25	21	60
SALA SPINNING	25	21	60
VESTUARI COL·LECTIU	25	21	50
VESTUARI GRUP	25	21	50

2.1.4. CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES.

El càlcul de càrregues tèrmiques es realitzarà de forma independent per a cada local i tenint en compte els següents factors:

- Característiques constructives i orientacions (Coeficients U i coeficients per orientació).
- Influència dels edificis confrontants i exposició als vents (Coeficient per situació).
- Temps de funcionament (Coeficient per intermitència).
- Reordenació.

La formulació utilitzada per al càlcul de càrregues tèrmiques és el següent:

Pèrdues per transmissió:

$$Pt = S \cdot U \cdot Io \cdot (Ti - Te) \quad \text{kCal/h}$$

Pt = Pèrdues per transmissió en kCal/h

S = Superfície del tancament en m ²

U = Coeficient U del tancament en kCal/m² h ºC

Io = Increment per orientació

Ti = Temperatura interior a ºC

Te = Temperatura exterior a ºC

Pèrdues per infiltració:

$$Pv = \frac{c \cdot \delta \cdot v^2}{2}$$

Pi = Pèrdues per infiltració en kCal/h

Pv = Pressió del vent en Pa

c = 0.94

δ = 1.293

$$Qir = Qip \cdot [Pv / 100]1/n$$

Qip = Infiltració a 100 Pa en m³/h m²

Qir = infiltració real a Pv de pressió en m ³/h m²

$$Pi = \mu \cdot Qir \cdot S \cdot (Ti - Te)$$

n = 1.5 (entre 1 i 2 segons el flux)

S = Superfície del tancament en m ²

μ = 0.30 / 0.86

PÈRDUES PER RENOVACIÓ:

$$\mathbf{Pr = 0.2898 \cdot V \cdot (Ti - Te) \cdot N} \quad \text{kCal/h}$$

V = Volum del local en m ³

N = Nombre de renovacions

Pr = Pèrdues per renovació

Pèrdua de càrrega total:

$$\mathbf{Pc = Pt + (Pi\ o\ Pr) \cdot (Is + Ii + Ia + Ie)} \quad \text{kCal/h}$$

Pc = Pèrdua de càrrega total en kCal/h

(Pi o Pr) = La major d'ambdues

Is = Coeficient per situació

Ii = Coeficient per intermitència

Ia = Coeficient per alçada (superiors a 4 m)

Ie = Coeficient per cantonada

Els resultats són els següents:

RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

2.2. Selecció de generador de calor i fred.

Una vegada obtingudes les càrregues tèrmiques, degudes a la demanda de calefacció i refrigeració, estem en condicions de seleccionar els equips necessaris que cobriran aquesta demanda.

En resum:

DATOS RECINTOS				CÁLCULO CARGAS REFRIGERACIÓN									CÁLCULO CARGAS CALEFACCIÓN					
				CARGA INTERNA		VENTILACIÓN			POTENCIA TÉRMICA					VENTILACIÓN		POTENCIA TÉRMICA		
PLANTA	RECINTO	VOLUMEN m3	SUPERFICIE ÚTIL m2	SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	SENSIBLE (Kcal/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	CARGA SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)	CARGA INTERNA SENSIBLE (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	2713,98	5373,98	1824	-1052,97	6008,08	100,18	1.661,02	11.382,07	**13.237,98**	2.949,42	1.824	5.060,37	70,50	8.009,79	**9.315,83**
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	2745,35	5405,35	1824	-1052,97	6008,08	106,78	1.692,38	11.413,43	**13.274,45**	1.810,64	1.824	5.060,37	64,28	6.871,00	**7.991,35**
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	1077,24	2074,74	684	-394,86	2253,03	95,19	682,38	4.327,78	**5.033,45**	837,29	684	1.897,64	60,16	2.734,93	**3.180,88**
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	11612,27	27022,77	5711	1424,76	15648,37	118,88	13.037,03	42.671,14	**49.628,91**	4.264,65	5.711	15.848,41	56,03	20.113,06	**23.392,61**
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	4986,94	12472,04	2774	692,02	7600,64	209,71	5.678,97	20.072,68	**23.345,64**	958,89	2.774	7.697,80	90,44	8.656,69	**10.068,21**
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	8608,11	17854,41	3427	854,85	9389,02	127,43	9.462,96	27.243,43	**31.685,62**	2.504,79	3.427	9.509,05	56,20	12.013,84	**13.972,76**
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	7885,92	17132,22	3427	854,85	9389,02	128,09	8.740,77	26.521,24	**30.845,68**	3.137,66	3.427	9.509,05	61,08	12.646,71	**14.708,83**
PB	Despacho	34,78	13,91	337,80	402,80	90	22,45	374,72	63,63	360,25	777,52	**904,30**	279,09	90	249,74	43,27	528,83	**615,06**
PB	Administración	66,35	26,54	774,26	936,76	225	56,13	936,79	69,72	830,39	1.873,55	**2.179,04**	607,37	225	624,35	45,83	1.231,73	**1.432,57**
PB	Despacho 2	31,55	12,62	323,66	388,66	90	22,45	374,72	66,42	346,11	763,38	**887,85**	211,95	90	249,74	40,17	461,69	**536,97**
PB	Despacho 3	30,68	12,27	330,15	395,15	90	22,45	374,72	65,41	352,60	769,87	**895,40**	223,81	90	249,74	40,24	473,55	**550,76**
PB	Despacho 4	31,85	12,74	338,55	403,55	90	22,45	374,72	63,45	361,00	778,27	**905,17**	248,48	90	249,74	40,62	498,23	**579,47**
	TOTAL		**1.216,33**				**1.471,61**	**58.731,91**				**172.823,50**						**86.345,30**

2.2.1. DADES TÈCNIQUES EQUIPS CLIMA.

Información del proyecto

Información del proyecto	
Nombre del proyecto	Nuevo proyecto
Localizacion del proyecto	BARCELONA EL PRAT
Área construída (㎡)	0
Consultor	
Diseñador	
Hora	2026-06-18

Condiciones de diseño

Condiciones de diseño			
Verano	Presión atmosférica en verano	101274.52	Pa
	Temperatura exterior de bulbo seco en verano	35	℃
	Temperatura de bulbo seco interior en verano	25	℃
	Temperatura de bulbo húmedo en el interior en verano	17.8	℃
Invierno	Presión atmosférica en invierno	101274.52	Pa
	Temperatura exterior de bulbo seco en invierno	1.2	℃
	Temperatura exterior de bulbo humedo en invierno	0.6	℃
	Temperatura interior de bulbo seco en invierno	20	℃
Altitud		0	m

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Listado de cotización

Cotización de equipos

Modelo	Imagen	Tipo	Cantidad	Unidad
UE				
38VS125C7SHQEE		Side discharge outdoor unit	1	PC
UDI				
40VU005C-7S-QEE		Compact 4-Way Cassette	4	PC
40VU007C-7S-QEE		Compact 4-Way Cassette	2	PC
Derivación de tubería				
40VJ012M7-HQEE			5	pedazo
Controlador por cable				
40VCW217FQEE			6	PC
Panel 3D				
40VPU018C7SQEE			6	PC
Equipo de control centralizado				
40VCC837FQEE			1	PC
40VCCR17FQEE			1	PC
		Total	26	

Cotización de materiales de instalación

Modelo	Cantidad	Unidad
Tubo de cobre		
Φ6.35	17.85	m
Φ9.52	46.66	m
Φ12.7	4.54	m
Φ15.88	33.35	m
Refrigerante		
R410A	2.19	kg

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Sistema de aire acondicionado

Sistema 1

Información del sistema

Información del sistema			
Número total de habitaciones	5	Área acondicionada (㎡)	84.77
Modelo de UE	38VS125C7SHQEE	Número de UI	6
Capacidad nominal de refrigeración (W)	12100	Capacidad nominal de calefacción (W)	12100
Capacidad total de refrigeración (W)	8946	Capacidad total de calefacción (W)	9493
Capacidad real de refrigeración (W)	8244	Capacidad real de calefacción (W)	9120
Consumo de energía nominal en refrigeración (W)	4245.61	Consumo de energía nominal en calefacción (W)	4101.69
Potencia de entrada de refrigeración real (W)	3164	Potencia real de calefacción absorbida (W)	3904
Índice de conexión	86 %	Índice de conexión real (%)	126 %
EER del sistema (W/W)	2.61	COP del sistema (W/W)	2.34
*Carga de refrigerante adicional (kg)	2.19	Refrigerante precargado (kg)	3.3

* Los datos anteriores son solo para referencia, la carga de refrigeración adicional real depende de las longitudes reales de la tubería.

UDI

Planta	Habitación	Área de la habitación (㎡)	Modelo de UI	Cantidad
Planta 1	Despacho1	14.71	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 2	13.2	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 3	13.2	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 4	14.05	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Administración	29.61	40VU007C-7S-QEE	2

Planta	Habitación	Modelo de UI	Capacidad en refrigeración(nominal / corregida / real) (W)	Capacidad sensible de refrigeración (nominal / corregida / real) (W)	Capacidad de calefacción (nominal / corregida / real) (W)	Controlador	Panel
Planta 1	Despacho 1	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 2	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 3	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 4	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Planta 1	Administración	40VU007C-7S-QEE	2200/2200/1744	1800/1800/1427	2500/2500/1932	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE

Parámetros de UE

38VS125C7SHQEE

Modelo de UE	Capacidad de refrigeración/calefacción nominal (W)	Potencia de refrigeración/calefacción (W)	Cantidad	EER/COP	Tamaño de la tubería (mm)	Refrigerante precargado (kg)
38VS125C7SHQEE	12100/12100	4246/4102	1	2.85/2.95	15.88,9.52	3.3

Modelo de UE	Alimentación electrica	MCA(A)	MFA/MOP(A)	Peso (kg)	Nivel sonoro (dB(A))	Dimensiones exteriores (AltoxAnchoxProf.) (mm)
38VS125C7SHQEE	Monofásico 220 ~ 240V,50/60Hz	28.3	50	90	58	965x950x370

Parámetros de unidad interior

Modelo de UI	Tipo	Capacidad de refrigeración/calefacción nominal (W)	Consumo de enegía nominal (W)	Volumen de aire (m³/h)	ESP (Pa)
40VU005C-7S-QEE		1500/1700	17	0/0	0/0
40VU007C-7S-QEE		2200/2500	17	0/0	0/0

Modelo de UI	Alimentación electrica	MCA(A)	MFA/MOP(A)	Peso (kg)	Nivel sonoro (dB(A))	Dimensiones exteriores (AltoxAnchoxProf.) (mm)
40VU005C-7S-QEE	Monofásico 220 ~ 240V	0.33	1.04	16	29	260x570x570
40VU007C-7S-QEE	Monofásico 220 ~ 240V	0.33	1.04	16	29	260x570x570

Microinterruptores

Microinterruptores DIP UE
Antes del encendido, el BM1-1 y BM1-2 de la unidad maestra deben establecerse en 0 (posición de apagado), después de que el número de unidades interiores y exteriores esté bloqueado

La configuración DIP debe ser como se muestra en la tabla a continuación.

Nombre	Parámetros del módulo de la unidad exterior	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
UE1-1	38VS125C7SHQEE	00010000	01101000	/	/	/

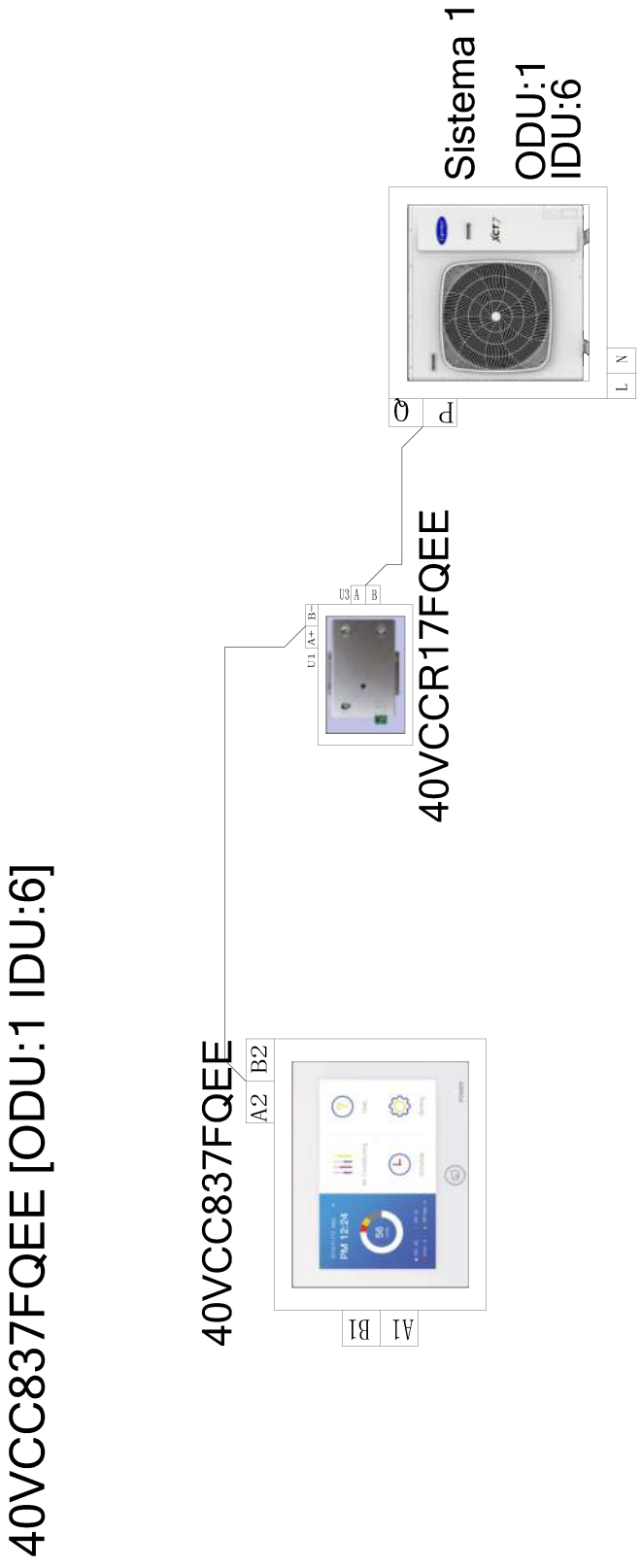
Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Microinterruptores DIP UI

Nombre	Modelo	SW01/BM1	SW02/CN41-44/BM2	SW03	SW07	SW08
UDI-1	40VU007C-7S-QEE	00000001	/	10000000	/	/
UDI-2	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000001	/	/
UDI-3	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000010	/	/
UDI-4	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000011	/	/
UDI-5	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000100	/	/
UDI-6	40VU007C-7S-QEE	00000001	/	10000101	/	/

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Sistema de control centralizado



Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

2.3. Càlcul de ventilació.

2.3.1. CABAL DE VENTILACIÓ.

L' edifici disposa d' un sistema de ventilació per a l' aportació del suficient cabal d' aire exterior que eviti, en els diferents locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, la formació d' elevades concentracions de contaminants.

Es realitza una anàlisi de les ràtios de cabal d' aire per superfície i de cabal d' aire per ocupació per determinar les estances en les quals l' aire exterior té més rellevància i pot interessar realitzar un control de ventilació independent mitjançant sondes de qualitat d' aire i comportes de regulació proporcionals.

Per la rellevància que suposa l' ús de cadascuna de les estances també s' analitza aquest últim.

Finalment els Nivells de ventilació IDA 2 s' apliquen segons la taula següent, en la qual es mostren les sales, qualitat de l' aire interior exigit, cabal de ventilació calculat.

A la taula següent es mostren les sales, qualitat de l' aire interior exigit i cabal d' aire de ventilació calculat:

DATOS RECINTOS				CAUDALES DE AIRE PRIMARIO			
PLANTA	**RECINTO**	**VOLUMEN m3**	**SUPERFICIE ÚTIL m2**	**OCUPACIÓN VENTILACIÓN (personas)**	**CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**	**CAUDAL UNITARIO (m3/h/persona)**	**CAUDAL TOTAL (m3/h)**
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	15	IDA 3	28,8	432
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	70	IDA 3	28,8	2016
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	34	IDA 3	28,8	979
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Despacho	34,78	13,91	2	IDA 2	45	90
PB	Administración	66,35	26,54	5	IDA 2	45	225
PB	Despacho 2	31,55	12,62	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 3	30,68	12,27	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 4	31,85	12,74	2	IDA 2	45	90

2.3.2. DADES TÈCNIQUES EQUIPS VENTILACIÓ.

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 10

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	5.07 | 200% | A
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.55 | 139% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	5200	
Caudal de aire de retorno	m3/h	5200	
Caudal de aire nuevo	m3/h	2774	
Porcentaje de aire nuevo	%	53.3	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.28 / 63.55	12.54 / 68.43
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.0 / 100	34.6 / 18
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.3 / 98	34.9 / 18
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	9.37/4.36642
Número de circuito(s) frigorífico(s)	1+1
Número de compresores	3
Control de capacidad	100-60-20-0 %

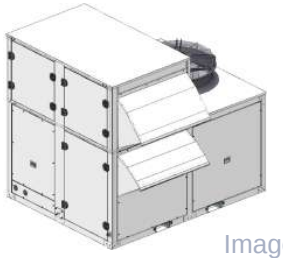


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	41.1	39.2
Potencia sensible bruta	kW	22.8	39.2
Potencia total suministrada	kW	40.7	39.6
Potencia sensible suministrada	kW	22.4	39.6
Potencia absorbida del compresor	kW	8.54	8.57
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	11.1	11.4
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	10.65	12.53
Compresor para recuperación activa	kW	2.35	2.24
Capacidad neta	kW	40.7	39.6
EER bruto del compresor	kW/kW	4.82	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.57
EER neto	kW/kW	3.87	-
COP neto	kW/kW	-	3.66
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	82	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	50 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	73	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	64	

Documentación

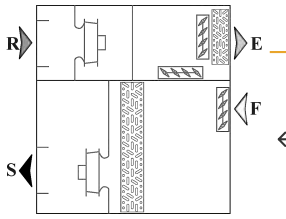
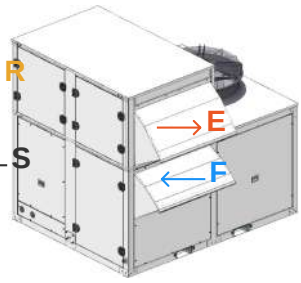
Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0028	A	4	B	BB	LL	RAF	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0028A4BBBLLRAFSNOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado **I / S Descarga** **R = Retorno** **Extracción de aire** **N / F = Aire fresco**	**C (Cross flow)** **BB: (Cross flow)** **Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.08
Velocidad de rotación	rpm	1239 (***)
Presión máxima disponible	Pa	913
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	5200
SFP	kW/(m3/s)	0.7499

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	0.482
Velocidad de rotación	rpm	931 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1107
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	5200
SFP	kW/(m3/s)	0.3338

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	87.2
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	39.2
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	17.32
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		1
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	1.01
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	1.31
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	12
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	42.35 / 11.98

Dimensiones

Longitud		mm	2230
Ancho		mm	1760
Altura		mm	1975
Peso (vacío)	Unidad	kg	883
	Peso total (vacío)	kg	883
Peso total (operación)		kg	883

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC028 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Baja capacidad	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.
Esta selección se basa en productos que cumplen con la normativa aplicable a la fecha de emisión. Ciertos productos pueden verse afectados por cambios regulatorios de F-GAS aplicables a partir de 2027, lo que podría afectar su fabricación, disponibilidad o cumplimiento para entregas a partir de 2027.

Características técnicas

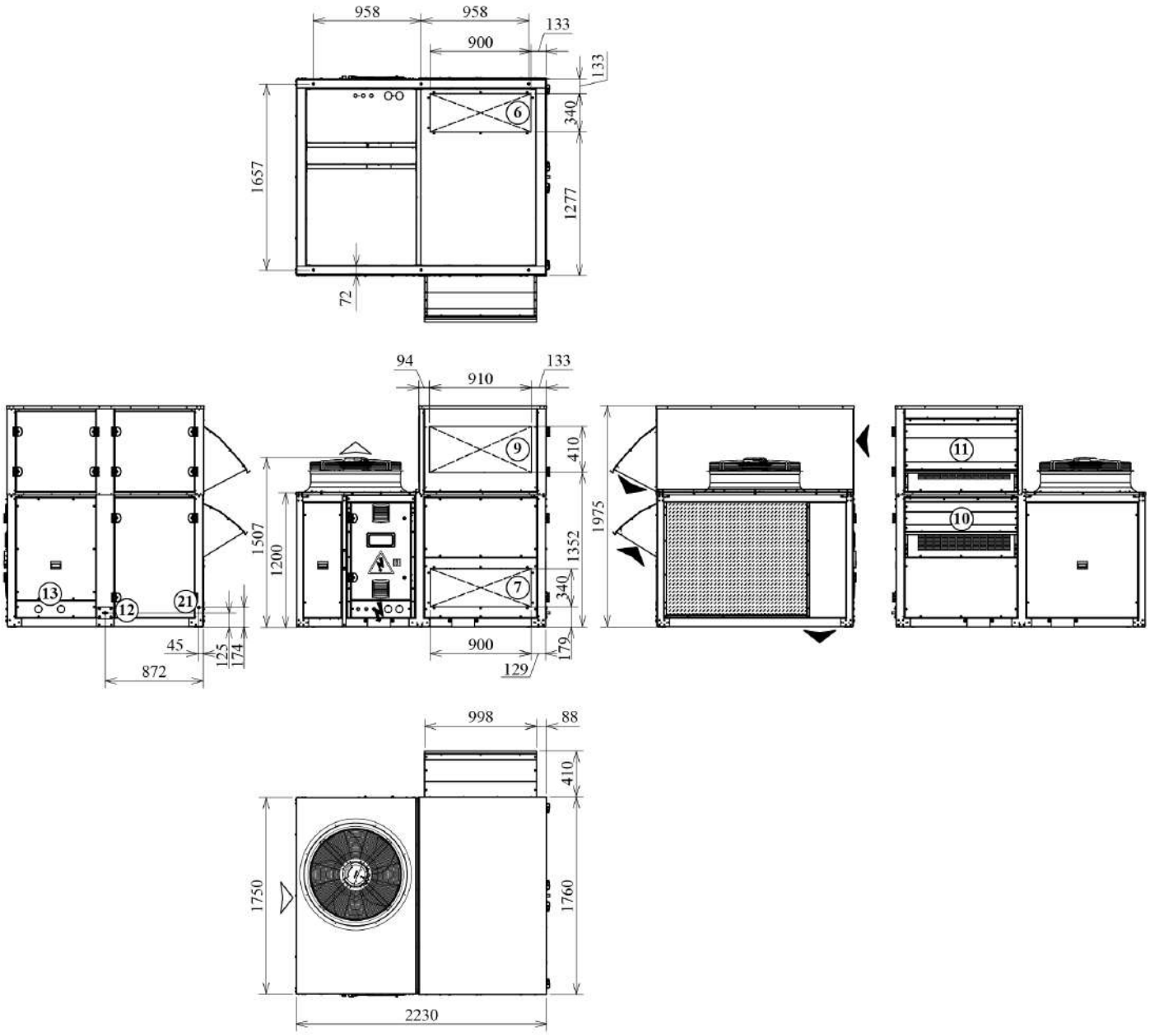
○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 028.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Baja capacidad. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

Nivel de sonido acústico radiado										
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	61	67	75	77	76	74	69	64	82	50

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido									
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	67	64	66	69	70	66	59	52	73
Retorno (aspiración)	64	62	62	62	58	56	51	42	64



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 20

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	5.01 | 198% | A
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.56 | 139% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	11000	
Caudal de aire de retorno	m3/h	11000	
Caudal de aire nuevo	m3/h	5711	
Porcentaje de aire nuevo	%	51.9	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.25 / 63.47	12.74 / 67.86
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.2 / 100	33.5 / 19
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.5 / 98	33.7 / 19
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	14.4/6.7104
Número de circuito(s) frigorífico(s)	2+1
Número de compresores	5
Control de capacidad	100-80-60-40-20-0 %

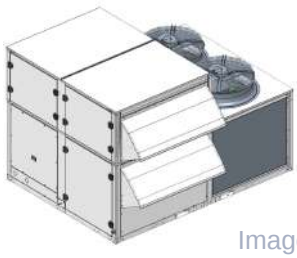


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	85	77.8
Potencia sensible bruta	kW	47.4	77.8
Potencia total suministrada	kW	84	78.8
Potencia sensible suministrada	kW	46.4	78.8
Potencia absorbida del compresor	kW	17	16.2
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	22.8	22.4
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	18.25	20.69
Compresor para recuperación activa	kW	3.38	3.28
Capacidad neta	kW	83.9	78.9
EER bruto del compresor	kW/kW	5	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.8
EER neto	kW/kW	3.9	-
COP neto	kW/kW	-	3.74
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	86	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	54 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	77	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	68	

Documentación

	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Carrier participates in the ECP program for Rooftop.
Esta configuración está fuera de su alcance. Las prestaciones de las unidades básicas han sido certificadas, y tanto la versión certificada de la herramienta de selección como las correspondientes pueden verificarse en la página web de ECC: www.eurovent-certification.com
Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

50FC	0062	A	4	B	BB	LL	RAS	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0062A4BBBLLRASSNOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado
I / S Descarga
R = Retorno
Extracción de aire
N / F = Aire fresco

C (Cross flow)
BB: (Cross flow)
Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral

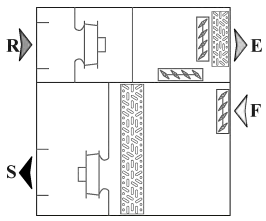


Imagen no contractual

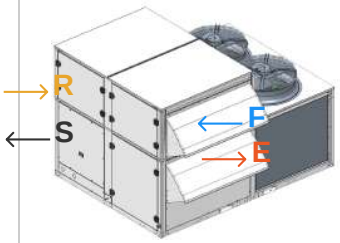


Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.4
Velocidad de rotación	rpm	1284 (***)
Presión máxima disponible	Pa	873
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	11000
SFP	kW/(m3/s)	0.7862

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.06
Velocidad de rotación	rpm	966 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1091
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	11000
SFP	kW/(m3/s)	0.3466

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	135
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	72.2
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	51.96
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		2
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	2.36
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	2.7
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	36
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	44.14 / 10.97

Dimensiones

Longitud		mm	3000
Ancho		mm	2210
Altura		mm	1995
Peso (vacío)	Unidad	kg	1432.5
	Peso total (vacío)	kg	1432.5
Peso total (operación)		kg	1432.5

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC062 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Alta capacidad	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.

Características técnicas
○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 062.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Alta capacidad. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

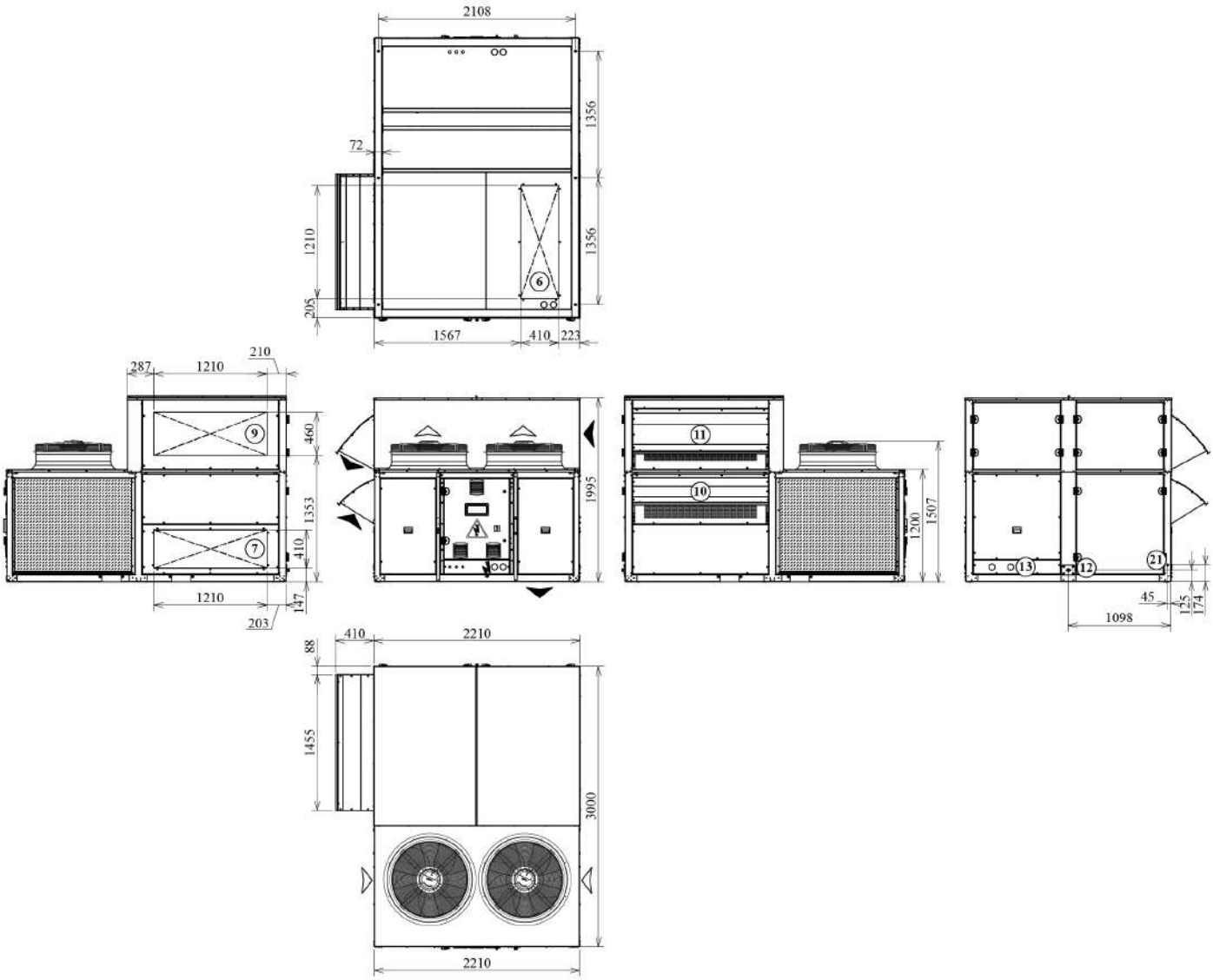
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	65	72	79	80	80	78	74	69	86	54

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	70	67	70	73	74	70	63	56	77
Retorno (aspiración)	67	66	67	67	63	61	55	47	68



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 30

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	4.59 | 181% | B
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.48 | 136% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	7200	
Caudal de aire de retorno	m3/h	7200	
Caudal de aire nuevo	m3/h	4331	
Porcentaje de aire nuevo	%	60.2	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.45 / 63.95	11.59 / 71.24
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	14.1 / 98	31.2 / 22
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	14.5 / 96	31.6 / 21
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	12.15/5.6619
Número de circuito(s) frigorífico(s)	1+1
Número de compresores	3
Control de capacidad	100-60-20-0 %

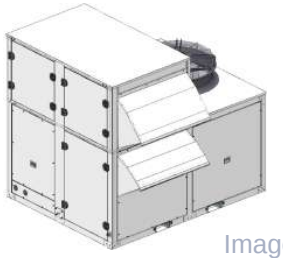


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	53.1	48.3
Potencia sensible bruta	kW	29.3	48.3
Potencia total suministrada	kW	52.1	49.3
Potencia sensible suministrada	kW	28.4	49.3
Potencia absorbida del compresor	kW	10.3	9.55
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	14.4	13.5
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	12.86	14.05
Compresor para recuperación activa	kW	2.48	2.06
Capacidad neta	kW	51.8	49.6
EER bruto del compresor	kW/kW	5.17	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	5.06
EER neto	kW/kW	3.83	-
COP neto	kW/kW	-	3.91
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	83	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	51 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	79	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	72	

Documentación

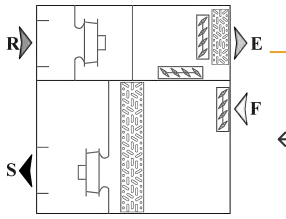
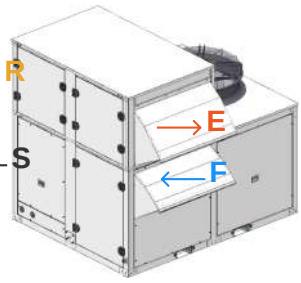
	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0040	A	4	B	BB	LL	RAM	S	S	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0040A4BBBLLRAMSSOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado I / S Descarga R = Retorno Extracción de aire N / F = Aire fresco	**C (Cross flow) BB: (Cross flow) Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.15
Velocidad de rotación	rpm	1291 (***)
Presión máxima disponible	Pa	839
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	7200
SFP	kW/(m3/s)	1.07

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	0.835
Velocidad de rotación	rpm	1175 (***)
Presión máxima disponible	Pa	967
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	7200
SFP	kW/(m3/s)	0.4175

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	111
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	45.9
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	25.98
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		1
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	1.13
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	1.01
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	18
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	39.68 / 13.49

Dimensiones

Longitud		mm	2230
Ancho		mm	1760
Altura		mm	1975
Peso (vacío)	Unidad	kg	1004
	Peso total (vacío)	kg	1004
Peso total (operación)		kg	1004

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC040 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.
Esta selección se basa en productos que cumplen con la normativa aplicable a la fecha de emisión. Ciertos productos pueden verse afectados por cambios regulatorios de F-GAS aplicables a partir de 2027, lo que podría afectar su fabricación, disponibilidad o cumplimiento para entregas a partir de 2027.

Características técnicas

○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 040.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: High.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

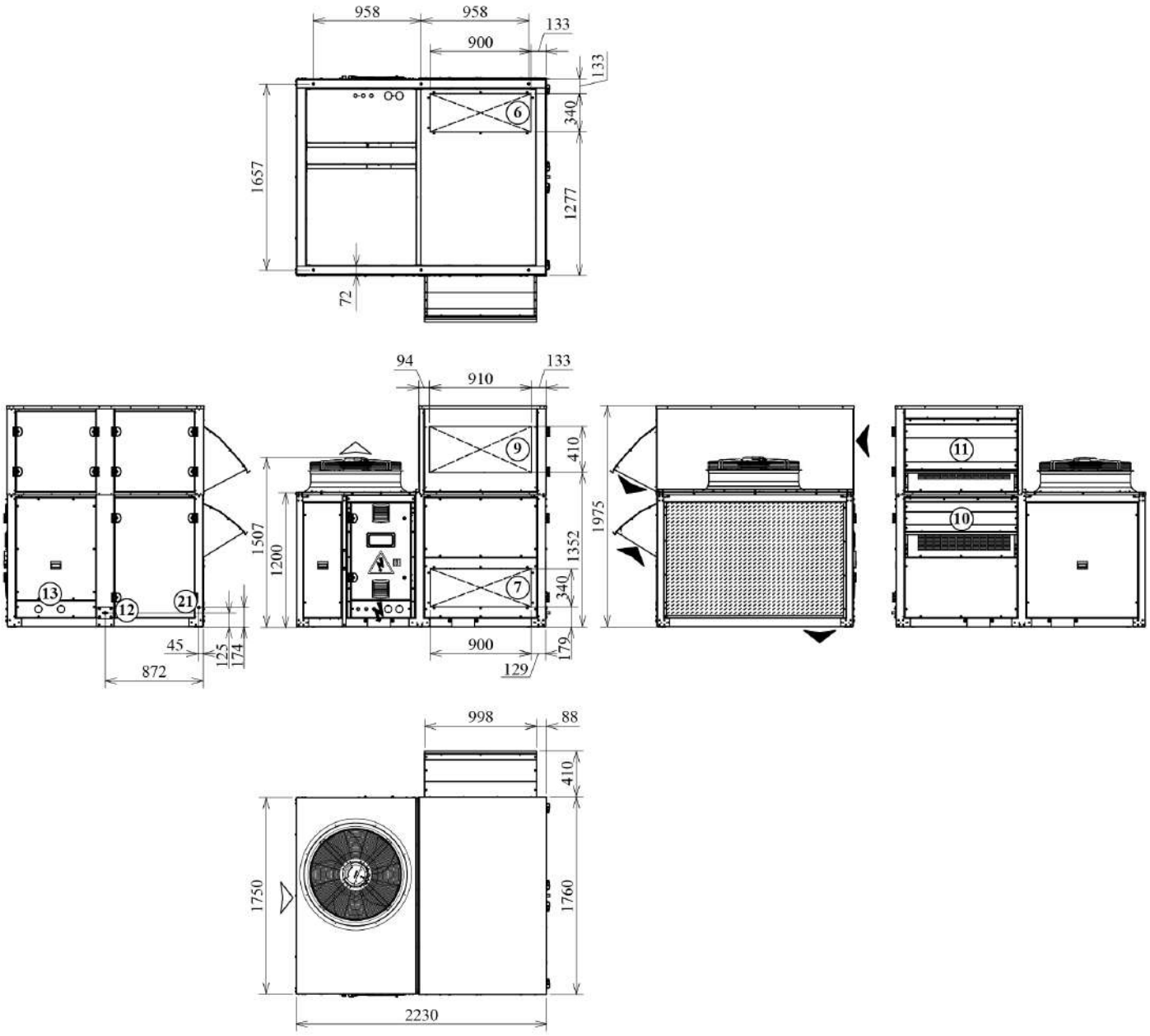
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	61	66	73	77	78	75	71	66	83	51

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	75	77	81	77	75	70	63	56	79
Retorno (aspiración)	69	69	70	70	66	64	60	52	72



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 40

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	4.68 | 184% | B
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.64 | 143% | A

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	12400	
Caudal de aire de retorno	m3/h	12400	
Caudal de aire nuevo	m3/h	6854	
Porcentaje de aire nuevo	%	55.3	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.33 / 63.67	12.27 / 69.22
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.1 / 98	33.8 / 19
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.4 / 96	34.1 / 19
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	21.33/9.93978
Número de circuito(s) frigorífico(s)	2+1
Número de compresores	5
Control de capacidad	100-80-60-40-20-0 %

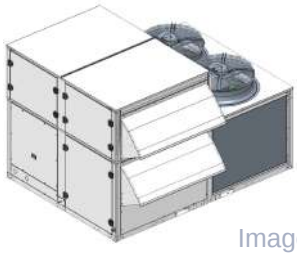


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	99.8	91.3
Potencia sensible bruta	kW	54	91.3
Potencia total suministrada	kW	98.7	92.5
Potencia sensible suministrada	kW	52.9	92.5
Potencia absorbida del compresor	kW	19	19.1
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	26.1	25.7
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	22.9	24.36
Compresor para recuperación activa	kW	4.1	3.7
Capacidad neta	kW	98.4	92.8
EER bruto del compresor	kW/kW	5.26	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.78
EER neto	kW/kW	3.99	-
COP neto	kW/kW	-	3.83
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	86	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	54 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	79	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	71	

Documentación

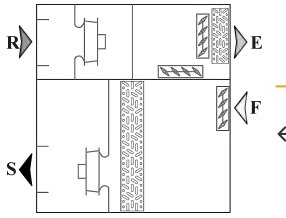
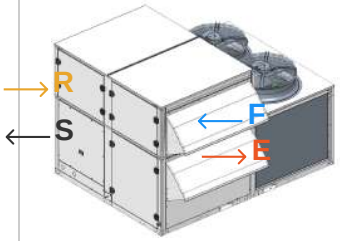
	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0074	A	4	B	BB	LL	RAM	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	C	BAB0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	XX

50FC0074A4BBBLLRAMSNOHSA000000 00000CBAB0BAC000B0BA0000000003 XX

Esta codificación larga no se puede utilizar para el pedido debido a la opción especial añadida. Por favor, consulte con el soporte técnico para actualizarlo
IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado **I / S Descarga** **R = Retorno** **Extracción de aire** **N / F = Aire fresco**	**C (Cross flow)** **BB: (Cross flow)** **Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.9
Velocidad de rotación	rpm	1376 (***)
Presión máxima disponible	Pa	795
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	12400
SFP	kW/(m3/s)	0.8405

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.29
Velocidad de rotación	rpm	1049 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1054
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	12400
SFP	kW/(m3/s)	0.3737

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	168
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	82.9
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	38.97
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		2
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	3.01
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	2.41
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	27
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	41.14 / 12.69

Dimensiones

Longitud		mm	3655
Ancho		mm	2210
Altura		mm	1995
Peso (vacío)	Unidad	kg	1622.5
	Peso total (vacío)	kg	1622.5
Peso total (operación)		kg	1622.5

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC074 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
Zonificación del aire	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 de retorno	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1
Sonda T+H conducto	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.

Características técnicas

○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 074.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Opción: Zonificación del aire. System to manage up to 4 different zones. This option is able to manage airflow and capacity according to the real demand in each independent zone with a minimum air flow of 35% (all of them in same operating mode: heating or cooling). This function allows to adapt the indoor air flow to the installation requirements. Regulation gives the control signal to the dampers installed in each zone (dampers and servomotors for those dampers not supplied). The unit modifi es the air flow and capacity depending on information coming from sensors in each zone and considering active zones in each moment. The option includes 4 zone terminals (one for each zone), the additional control board supplied in an independent box to be connected with the 4 terminals, the unit board and also to the servomotors that control dampers in each zone (dampers and servos not supplied). The temperature information for each zone is coming from temperature sensor integrated inside each zone terminal. It is not needed to install any extra ambient sensor. Note: In case the unit includes (T+H control), an extra return T+H sensor in the offer is required.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 de retorno. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire de retorno (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.
○ Opción personalizada 1: Sonda T+H conducto

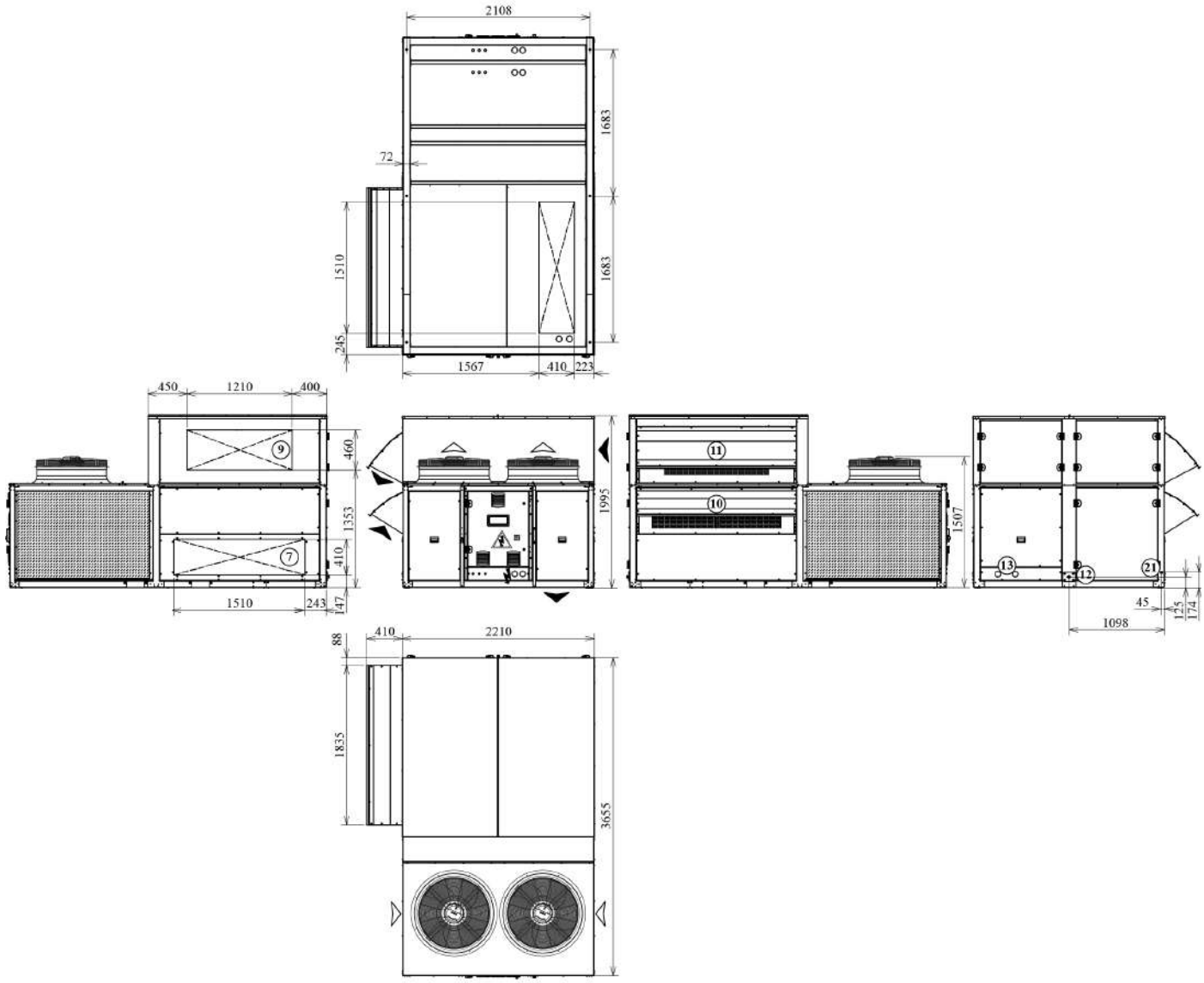
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	65	71	78	80	80	78	74	69	86	54

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	73	70	72	76	76	72	66	59	79
Retorno (aspiración)	69	68	70	70	66	64	59	50	71



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

2.4. Distribució d' aire.

2.4.1. XARXA DE CONDUCTES.

El dimensionament de la xarxa de conductes es realitza mitjançant el mètode de la pèrdua de càrrega constant. El qual consisteix a dimensionar en primer lloc tots els conductes que abasteixen el consum amb major pèrdua de càrrega o pressió. Per a això s' augmenta la secció fins a aconseguir una velocitat màxima admissible. Posteriorment es dimensionen la resta de ramificacions perquè la pèrdua de pressió en el consum sigui el més semblant possible a la del consum més desfavorable.

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega s'ha emprat la coneguda fórmula de Darcy - Weisbach:

$$\Delta p = \left(\frac{1000 \times f \times L}{D_h} + \sum C \right) \times \left(\frac{\rho \times V^2}{2} \right)$$

on:

Δp = Perduda de càrrega en el tram que s' estudia.

L = Longitud del tram considerat.

D = D = Diàmetre equivalent.

f = Factor de fricció determinat en funció de la relació entre la rugositat absoluta del material i el diàmetre de la canonada (e/D), així com el nombre de Reynolds (Re).

C = Coeficient de pèrdues locals

Per al coeficient C tenim:

$$C = \frac{\Delta p_j}{\rho \times \frac{V^2}{2}} = \frac{\Delta p_i}{P_V}$$

On:

C = Coeficient de pèrdues locals.

ρ = Densitat del fluid.

Δp = Pèrdua de pressió total.

V = Velocitat del fluid.

PV = Pressió dinàmica.

De = $(1{,}30 \times (a \times b)^{0{,}625} / (a+b)^{0{,}250}$

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N32-Semisotà	A24-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	4.37		66.97	
A25-Semisotà	A25-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	68.58	4.17
A25-Semisotà	N30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.87		62.79	
N30-Semisotà	N32-Semisotà	2750.0	600x400	3.4	532.8	3.50		64.96	
N31-Semisotà	N30-Semisotà	4125.0	700x400	4.4	572.9	5.02		62.81	
N31-Semisotà	A26-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		54.65	
A26-Semisotà	A26-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	60.43	12.32
A27-Semisotà	A27-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	54.91	17.84
N33-Semisotà	A27-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		49.13	
N33-Semisotà	N31-Semisotà	5500.0	700x500	4.7	644.5	3.60		55.05	
A28-Semisotà	A28-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	48.52	24.23
N34-Semisotà	A28-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		42.73	
N34-Semisotà	N33-Semisotà	6875.0	800x500	5.2	686.7	3.60		50.44	
A29-Semisotà	A29-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	34.40	38.35
N25-Semisotà	A29-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		28.62	
N25-Semisotà	N34-Semisotà	8250.0	800x600	5.1	755.4	10.77		44.52	
A30-Semisotà	A30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	29.05	43.70
N35-Semisotà	A30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		23.26	
N35-Semisotà	N25-Semisotà	9625.0	800x650	5.5	787.2	3.60		29.97	
N36-Semisotà	N41-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		120.85	
N37-Semisotà	N40-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.06	
N38-Semisotà	N39-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.33	
N39-Semisotà	N20-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.33	
N40-Semisotà	N39-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.00		118.19	
N40-Semisotà	N16-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.06	
N41-Semisotà	N40-Semisotà	2444.0	500x300	4.9	420.0	3.00		116.91	
N41-Semisotà	N5-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		120.85	
N43-Semisotà	N44-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		117.29	
N44-Semisotà	N42-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		117.28	
N44-Semisotà	N41-Semisotà	3666.0	500x400	5.4	488.1	3.00		115.43	
N45-Semisotà	N51-Semisotà	5200.0	500x500	6.2	546.6	14.91		55.45	
N45-Semisotà	N42-Planta baixa	5200.0	500x500	6.2	546.6	4.15		36.27	
N46-Semisotà	N44-Semisotà	4888.0	500x500	5.8	546.6	13.78		113.73	
N46-Semisotà	N43-Planta baixa	4888.0	500x500	5.8	546.6	4.15		93.43	
A41-Semisotà	A41-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	70.36	
A40-Semisotà	A40-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	68.65	1.70
A40-Semisotà	N49-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.94		62.14	
N49-Semisotà	A41-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	3.93		63.84	
A39-Semisotà	A39-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	61.24	9.11
A39-Semisotà	N51-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.94		54.73	
N51-Semisotà	N49-Semisotà	3466.7	500x400	5.1	488.1	3.01		61.48	
N47-Semisotà	N52-Semisotà	7198.0	700x500	6.1	644.5	8.62		95.75	
N47-Semisotà	N44-Planta baixa	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.15		85.95	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N48-Semisotà	N63-Semisotà	7200.0	700x500	6.1	644.5	8.72		44.53	
N48-Semisotà	N45-Planta baixa	7200.0	700x500	6.1	644.5	4.15		29.66	
N50-Semisotà	N53-Semisotà	5688.0	700x500	4.8	644.5	3.60		102.92	
N53-Semisotà	N54-Semisotà	4178.0	600x400	5.2	532.8	4.69		105.34	
N53-Semisotà	N57-Semisotà	755.0	300x300	2.5	327.9	1.08		103.18	
N54-Semisotà	N55-Semisotà	3168.0	600x300	5.4	457.0	3.60		107.71	
N54-Semisotà	N58-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		105.47	
N55-Semisotà	N61-Semisotà	2158.0	500x300	4.3	420.0	2.42		108.89	
N55-Semisotà	N59-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		107.84	
N56-Semisotà	N60-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		109.38	
N52-Semisotà	N50-Semisotà	6443.0	700x500	5.5	644.5	2.84		101.63	
N52-Semisotà	N62-Semisotà	755.0	300x300	2.5	327.9	0.76		98.99	
N61-Semisotà	N56-Semisotà	1010.0	400x300	2.5	377.7	1.18		109.25	
N61-Semisotà	N64-Semisotà	1148.0	400x300	2.8	377.7	8.72		114.01	
N64-Semisotà	N67-Semisotà	574.0	300x300	1.9	327.9	2.01		116.08	
N64-Semisotà	N66-Semisotà	574.0	300x300	1.9	327.9	1.59		116.02	
A54-Semisotà	A54-Semisotà	1149.0	500x300	2.3	420.0	0.71	3.43	73.93	
N63-Semisotà	N65-Semisotà	6193.0	700x500	5.3	644.5	3.48		49.26	
N63-Semisotà	A55-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.97		43.70	
A55-Semisotà	A55-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	47.72	26.21
N65-Semisotà	N68-Semisotà	4179.0	600x400	5.2	532.8	1.71		57.67	
N65-Semisotà	A57-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	1.07		47.26	
N65-Semisotà	A56-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	2.57		47.44	
A57-Semisotà	A57-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	51.28	22.64
A56-Semisotà	A56-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	51.47	22.46
A58-Semisotà	A58-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	60.07	13.86
N68-Semisotà	A58-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	1.07		56.03	
N68-Semisotà	A59-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	2.57		56.21	
N68-Semisotà	N69-Semisotà	2159.0	500x300	4.3	420.0	4.51		66.53	
A59-Semisotà	A59-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	60.26	13.67
N69-Semisotà	A54-Semisotà	1149.0	500x300	2.3	420.0	5.11		68.69	
N69-Semisotà	A60-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	2.50		67.27	
A60-Semisotà	A60-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	71.31	2.62
A61-Semisotà	A61-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	106.67	
A63-Semisotà	A63-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	89.36	17.31
A64-Semisotà	A64-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	89.26	17.42
A65-Semisotà	A65-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	92.08	14.59
A65-Semisotà	N73-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.43		80.63	
A66-Semisotà	A66-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	69.71	36.97
A66-Semisotà	N77-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.85		66.80	
A67-Semisotà	A67-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	69.70	36.97
A68-Semisotà	A68-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	75.28	31.39
A68-Semisotà	N76-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.49		63.83	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A62-Semisotà	A62-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	90.72	15.95
A62-Semisotà	N72-Semisotà	45.0		1.6	100.0	1.01		87.81	
A69-Semisotà	A69-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	92.61	14.06
A69-Semisotà	N71-Semisotà	45.0		1.6	100.0	1.01		89.71	
N70-Semisotà	N78-Semisotà	540.0		4.8	200.0	4.59		58.56	
N70-Semisotà	N62-Planta baixa	540.0		2.1	300.0	4.15		46.06	
N71-Semisotà	A61-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.54		95.23	
N72-Semisotà	N71-Semisotà	135.0		3.1	125.0	1.87		88.33	
N73-Semisotà	N74-Semisotà	270.0		4.2	150.0	1.08		78.26	
N74-Semisotà	N72-Semisotà	180.0		4.1	125.0	1.29		86.10	
N74-Semisotà	N75-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.05		85.12	
N75-Semisotà	A63-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.90		86.46	
N75-Semisotà	A64-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.69		86.35	
N76-Semisotà	N73-Semisotà	360.0		5.7	150.0	5.61		76.38	
N77-Semisotà	A67-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.84		66.80	
N77-Semisotà	N78-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.06		65.50	
N78-Semisotà	N76-Semisotà	450.0		4.0	200.0	1.04		59.68	
N1-Semisotà	N24-Semisotà	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.95		93.62	
N1-Semisotà	N40-Planta baixa	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.15		86.27	
N4-Semisotà	N3-Semisotà	3055.0	600x400	3.8	532.8	3.60		102.32	
N6-Semisotà	N4-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		103.38	
N7-Semisotà	N6-Semisotà	1833.0	400x400	3.4	437.3	3.60		104.45	
N8-Semisotà	N7-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		105.49	
N9-Semisotà	N8-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	3.60		107.10	
N2-Semisotà	N3-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	5.63		101.28	
N10-Semisotà	N2-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	2.03		105.69	
N11-Semisotà	N10-Semisotà	3055.0	600x400	3.8	532.8	3.60		106.73	
N12-Semisotà	N11-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		107.79	
N13-Semisotà	N12-Semisotà	1833.0	400x400	3.4	437.3	3.60		108.86	
N14-Semisotà	N13-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		109.90	
N15-Semisotà	N14-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	3.60		111.51	
N21-Semisotà	N28-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.09	
N22-Semisotà	N27-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.06	
N23-Semisotà	N26-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		105.69	
N24-Semisotà	N2-Semisotà	7332.0	700x500	6.2	644.5	4.29		96.18	
N24-Semisotà	N28-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	2.03		100.37	
N26-Semisotà	N19-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		105.69	
N27-Semisotà	N26-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		102.56	
N27-Semisotà	N18-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.06	
N28-Semisotà	N27-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		101.28	
N28-Semisotà	N17-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.09	
N29-Semisotà	N35-Semisotà	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.43		24.33	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N29-Semisotà	N41-Planta baixa	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.15		12.13	
A24-Semisotà	A24-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	72.75	
A23-Semisotà	A23-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	71.07	1.68
A23-Semisotà	N32-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.87		65.29	
N42-Planta baixa	N7-Torreó-Cub1	5200.0	500x500	6.2	546.6	4.15		33.43	
N43-Planta baixa	N8-Torreó-Cub1	4888.0	500x500	5.8	546.6	4.15		90.90	
N44-Planta baixa	N9-Torreó-Cub1	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.15		83.65	
N45-Planta baixa	N10-Torreó-Cub1	7200.0	700x500	6.1	644.5	4.15		27.35	
A41-Planta baixa	A50-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	3.04	2.04	11.87	
A41-Planta baixa	N61-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	13.46		27.96	
A41-Planta baixa	N58-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	10.57		17.94	
A41-Planta baixa	A51-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	1.71	2.89	4.39	
A42-Planta baixa	A42-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	46.03	1.28
A43-Planta baixa	A43-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	45.91	1.40
A43-Planta baixa	N54-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		43.12	
N54-Planta baixa	A42-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	4.65		43.25	
A44-Planta baixa	A44-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	47.05	0.26
A44-Planta baixa	N52-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		44.26	
N52-Planta baixa	N54-Planta baixa	180.0	200x150	1.8	188.9	2.75		41.99	
A45-Planta baixa	A45-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	47.31	
A45-Planta baixa	N53-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		44.52	
N53-Planta baixa	N52-Planta baixa	270.0	200x150	2.7	188.9	2.70		42.57	
A46-Planta baixa	A46-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	42.14	
A47-Planta baixa	A47-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	41.10	1.04
A47-Planta baixa	N57-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		38.96	
N57-Planta baixa	A46-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	3.92		40.00	
A48-Planta baixa	A48-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	40.24	1.90
A48-Planta baixa	N55-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		38.10	
N55-Planta baixa	N57-Planta baixa	180.0	200x150	1.8	188.9	2.72		38.63	
A49-Planta baixa	A49-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	37.80	4.34
A49-Planta baixa	N56-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		35.66	
N56-Planta baixa	N55-Planta baixa	270.0	200x150	2.7	188.9	2.83		37.76	
N58-Planta baixa	N60-Planta baixa	472.5	300x150	3.2	228.5	4.70		21.87	
N58-Planta baixa	A53-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.25		17.70	
A53-Planta baixa	A53-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	2.72	21.03	21.11
A52-Planta baixa	A52-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	3.72	37.20	10.11
A52-Planta baixa	N61-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.81		32.86	
N61-Planta baixa	N59-Planta baixa	472.5	300x150	3.2	228.5	4.13		30.21	
A54-Planta baixa	A54-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	3.72	36.52	10.79
A54-Planta baixa	N59-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.81		32.18	
N59-Planta baixa	N53-Planta baixa	360.0	200x150	3.6	188.9	10.24		41.44	
A55-Planta baixa	A55-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	2.72	25.33	16.80
N60-Planta baixa	A55-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.25		22.00	
N60-Planta baixa	N56-Planta baixa	360.0	200x150	3.6	188.9	9.60		35.56	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N62-Planta baixa	N63-Planta baixa	720.0		2.8	300.0	1.08		48.35	
N62-Planta baixa	N12-Torreó-Cub1	1260.0		5.0	300.0	4.15		45.21	
A56-Planta baixa	A56-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	66.63	40.05
A57-Planta baixa	A57-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	71.28	35.39
A57-Planta baixa	N64-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	1.47		59.83	
A58-Planta baixa	A58-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	68.10	38.58
A58-Planta baixa	N65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.75		56.65	
A59-Planta baixa	A59-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	78.99	27.69
A60-Planta baixa	A60-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	69.68	37.00
A60-Planta baixa	N70-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.70		58.23	
A61-Planta baixa	A61-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	78.95	27.72
A61-Planta baixa	N68-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.66		76.05	
A62-Planta baixa	A62-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	79.64	27.03
A63-Planta baixa	A63-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	77.06	29.61
A63-Planta baixa	N67-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.66		74.16	
A64-Planta baixa	A64-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	72.99	33.68
N64-Planta baixa	A56-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.70		55.18	
N65-Planta baixa	N64-Planta baixa	180.0		4.1	125.0	0.98		53.99	
N63-Planta baixa	N65-Planta baixa	270.0		4.2	150.0	2.10		52.01	
N63-Planta baixa	A65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	3.42		59.91	
N63-Planta baixa	N70-Planta baixa	360.0		3.2	200.0	7.77		57.04	
A65-Planta baixa	A65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	71.36	35.31
N66-Planta baixa	N67-Planta baixa	135.0		3.1	125.0	1.78		72.95	
N66-Planta baixa	A64-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	2.34		70.08	
N67-Planta baixa	N68-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	1.10		74.83	
N68-Planta baixa	A62-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	3.91		76.74	
N70-Planta baixa	A59-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	2.80		67.54	
N70-Planta baixa	N66-Planta baixa	180.0		4.1	125.0	2.74		67.72	
N1-Planta baixa	N8-Planta baixa	6446.0	600x500	6.4	598.1	3.86		52.23	
N1-Planta baixa	N1-Torreó-Cub1	6446.0	600x500	6.4	598.1	4.15		44.54	
N2-Planta baixa	N2-Torreó-Cub1	12480.0	1000x600	6.3	840.0	4.15		106.59	
N6-Planta baixa	N21-Planta baixa	5954.0	600x500	5.9	598.1	25.77		70.56	
N6-Planta baixa	N3-Torreó-Cub1	5954.0	600x500	5.9	598.1	4.15		47.21	
A17-Planta baixa	A17-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	57.28	35.15
N8-Planta baixa	A17-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		50.97	
N8-Planta baixa	N3-Planta baixa	4834.5	600x400	6.0	532.8	3.60		60.90	
A15-Planta baixa	A15-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	66.19	26.24
N3-Planta baixa	A15-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		59.88	
N3-Planta baixa	N9-Planta baixa	3223.0	600x300	5.5	457.0	3.60		68.59	
A16-Planta baixa	A16-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	75.62	16.81
N9-Planta baixa	A16-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		69.31	
N9-Planta baixa	A18-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	4.44		71.49	
A18-Planta baixa	A18-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	77.80	14.64

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N10-Planta baixa	N7-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		131.71	
N11-Planta baixa	N10-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		130.51	
N12-Planta baixa	N37-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		129.79	
N13-Planta baixa	N5-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		131.92	
N14-Planta baixa	N13-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		130.71	
N15-Planta baixa	N38-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		125.13	
N17-Planta baixa	N16-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		132.26	
N18-Planta baixa	N17-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		131.05	
N19-Planta baixa	N39-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		127.42	
A23-Planta baixa	A23-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	74.87	17.56
A24-Planta baixa	A24-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	82.50	9.93
A25-Planta baixa	A25-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	90.57	1.86
A27-Planta baixa	A27-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	92.43	
N21-Planta baixa	A23-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		69.49	
N21-Planta baixa	N22-Planta baixa	4465.5	600x400	5.6	532.8	3.60		77.98	
N22-Planta baixa	A24-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		77.11	
N22-Planta baixa	N23-Planta baixa	2977.0	600x300	5.0	457.0	3.60		84.56	
N23-Planta baixa	A25-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		85.19	
N23-Planta baixa	A27-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	4.44		87.05	
N25-Planta baixa	N24-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		139.88	
N26-Planta baixa	N25-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		138.68	
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		136.46	
N27-Planta baixa	N20-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	4.94		134.84	
N29-Planta baixa	N28-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		141.92	
N30-Planta baixa	N29-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		140.72	
N31-Planta baixa	N30-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		138.50	
N31-Planta baixa	N20-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	1.34		136.88	
N33-Planta baixa	N32-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		142.71	
N34-Planta baixa	N33-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		141.51	
N35-Planta baixa	N34-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		139.30	
N35-Planta baixa	N4-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	1.34		137.67	
N4-Planta baixa	N36-Planta baixa	6240.0	600x500	6.2	598.1	12.86		131.95	
N20-Planta baixa	N4-Planta baixa	4160.0	600x400	5.2	532.8	3.60		130.01	
N36-Planta baixa	N2-Planta baixa	12480.0	1000x600	6.3	840.0	0.90		112.42	
N36-Planta baixa	N37-Planta baixa	6240.0	600x500	6.2	598.1	4.03		120.86	
N37-Planta baixa	N11-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.30	
N37-Planta baixa	N38-Planta baixa	4160.0	600x400	5.2	532.8	3.60		122.39	
N38-Planta baixa	N14-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.50	
N38-Planta baixa	N39-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	3.60		124.53	
N39-Planta baixa	N18-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.84	
N40-Planta baixa	N4-Torreó-Cub1	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.15		84.38	
N41-Planta baixa	N6-Torreó-Cub1	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.15		10.23	
N8-Torreó-Cub1	A3-Torreó-Cub1	4888.0	500x500	5.8	546.6	9.27		88.37	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A3-Torreó-Cub1	N7-Torreó-Cub1	5200.0	500x500	6.2	546.6	10.62		30.59	
A4-Torreó-Cub1	N9-Torreó-Cub1	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.32		76.33	
N10-Torreó-Cub1	A4-Torreó-Cub1	7200.0	700x500	6.1	644.5	8.34		20.04	
N12-Torreó-Cub1	A6-Torreó-Cub1	1260.0		5.0	300.0	2.86		38.55	
A6-Torreó-Cub1	A7-Torreó-Cub1	1500.0		5.9	300.0	1.19	19.01	27.97	
N2-Torreó-Cub1	A1-Torreó-Cub1	12480.0	1000x600	6.3	840.0	3.12		104.85	
A1-Torreó-Cub1	N5-Torreó-Cub1	12400.0	1000x600	6.2	840.0	6.17		24.49	
N5-Torreó-Cub1	N1-Torreó-Cub1	6446.0	600x500	6.4	598.1	1.87		41.82	
N5-Torreó-Cub1	N3-Torreó-Cub1	5954.0	600x500	5.9	598.1	3.72		44.87	
N4-Torreó-Cub1	A2-Torreó-Cub1	10998.0	800x650	6.3	787.2	3.58		82.48	
N6-Torreó-Cub1	A2-Torreó-Cub1	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.66		8.33	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Alçada)*	ΔP1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixa més desfavorable*

2.4.2. DIFUSORS I REIXETES.

A les unitats terminals tipus unitats de conducte se' ls dota de les seves corresponents xarxes de distribució d' aire realitzades mitjançant conductes construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NET.

Aquestes xarxes de conductes connecten amb els diferents ambients a tractar mitjançant elements de difusió d' aire que al seu torn, es troben connectats amb les xarxes de conductes mitjançant conductes flexibles.

Els elements de difusió per a la impulsió d' aire són de tipus rotacional. Aquests elements de difusió permeten variar la posició dels seus lames, de forma manual, per garantir el seu bon funcionament tant en règim de refrigeració com en règim de calefacció evitant estratificacions i aconseguint alts índexs d' inducció i baixos coeficients de temperatura.

L'aportació i extracció d'aire per a la ventilació dels quarts interiors (aula) es realitza mitjançant una unitat de tractament d'aire amb filtratge d'aire i ventiladors d'impulsió i extracció. Aquest equip s' ubica a la coberta de l' edifici.

Aquests equips estan dotats d' una xarxa de conductes d' impulsió d' aire i una altra d' extracció d' aire. Les muntants verticals i trams exteriors s' executaran en xapa galvanitzada aïllada exteriorment mitjançant fibra de vidre tipus IBR de gruix variable en funció de la ubicació interior/ exterior dels conductes. Quan els conductes discorrin per trams exteriors es dotarà als mateixos d' una protecció mecànica executada mitjançant xapa d' alumini.

A través de la xarxa de conductes d' impulsió d' aire, construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NET, s' introdueix l' aportació d' aire de ventilació que arriba fins a cada recinte. L' aportació d' aire exterior a cada sala es realitza a través de reixetes d' impulsió de doble deflexió.

Mitjançant la xarxa de conductes d' extracció d' aire, construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NETO, s' evacua l' aire viciat de cada estada, a través de reixetes d' extracció de simple deflexió.

Sempre que els conductes travessen sectors diferents d'incendis s'instal·laran comportes tallafocs dotades de final de carrera, fusible tèrmic i actuació mitjançant senyal de tensió a 24V.

D' aquesta manera, l' aire viciat extret de l' edifici s' evacua a l' exterior del mateix.

Els càlculs justificatius de la selecció de difusors, reixetes de retorn, reixetes d' extracció i reixetes d' impulsió és la següent:

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A25-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	68.58	4.17
A26-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	60.43	12.32
A27-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	54.91	17.84
A28-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	48.52	24.23
A29-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	34.40	38.35
A30-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	29.05	43.70
A31-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.69	0.48
A32-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.89	0.27
A33-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	190.16	0.00
A34-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.69	0.48
A35-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.90	0.27
A36-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	190.17	0.00
A37-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	186.12	4.05
A38-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	186.12	4.04
A41-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	70.36	0.00
A40-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	68.65	1.70
A39-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	61.24	9.11
A42-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	204.48	3.94
A43-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	207.13	1.29
A44-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	208.42	0.00
A45-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	208.31	0.11
A46-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	152.15	56.27
A47-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	154.52	53.90
A48-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	156.06	52.36
A49-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	152.50	55.92
A50-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	154.87	53.55
A51-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	156.41	52.01
A52-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	574.0	460.00	2.2	38.1	60.05	176.58	31.84
A53-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	574.0	460.00	2.2	38.1	60.05	176.64	31.78
A54-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1149.0	1000.00		< 20 dB	3.43	73.93	0.00
A55-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	47.72	26.21
A57-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	51.28	22.64
A56-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	51.47	22.46
A58-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	60.07	13.86
A59-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	60.26	13.67
A60-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	71.31	2.62
A61-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	106.67	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A63-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	89.36	17.31
A64-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	89.26	17.42
A65-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	92.08	14.59
A66-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	69.71	36.97
A67-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	69.70	36.97
A68-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	75.28	31.39
A62-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	90.72	15.95
A69-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	92.61	14.06
A5-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	170.12	10.23
A6-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	171.16	9.19
A7-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.22	8.13
A8-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	173.29	7.06
A9-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.32	6.02
A10-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	175.94	4.41
A11-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A12-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	175.57	4.78
A13-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	176.63	3.72
A14-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	177.70	2.65
A15-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	178.74	1.61
A16-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	180.35	0.00
A17-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.93	7.42
A18-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.89	7.45
A19-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A20-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.93	7.42
A21-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.90	7.45
A22-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A24-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	72.75	0.00
A23-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	71.07	1.68
A42-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	46.03	1.28
A43-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	45.91	1.40
A44-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	47.05	0.26
A45-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	47.31	0.00
A46-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	42.14	0.00
A47-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	41.10	1.04
A48-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	40.24	1.90

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A49-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	37.80	4.34
A50-Planta baixa: Reixeta de presa d' aire		400x330	585.0	660.66		< 20 dB	2.04	11.87	0.00
A51-Planta baixa: Reixeta d' extracció		400x330	585.0	825.83		< 20 dB	2.89	4.39	0.00
A53-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	112.5	110.00		< 20 dB	2.72	21.03	21.11
A52-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	112.5	140.00	3.4	< 20 dB	3.72	37.20	10.11
A54-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	112.5	140.00	3.4	< 20 dB	3.72	36.52	10.79
A55-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	112.5	110.00		< 20 dB	2.72	25.33	16.80
A56-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	66.63	40.05
A57-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	71.28	35.39
A58-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	68.10	38.58
A59-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	78.99	27.69
A60-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	69.68	37.00
A61-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	78.95	27.72
A62-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	79.64	27.03
A63-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	77.06	29.61
A64-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	72.99	33.68
A65-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	71.36	35.31
A3-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	179.49	12.92
A6-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.00	14.41
A9-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.22	12.20
A12-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.42	11.00
A17-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	57.28	35.15
A15-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	66.19	26.24
A16-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	75.62	16.81
A18-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	77.80	14.64
A4-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.20	14.21
A5-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.42	12.00
A7-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.62	10.80
A8-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	174.83	17.58
A10-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.54	13.87
A11-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.76	11.66
A13-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.96	10.46
A14-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	177.13	15.29
A19-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	184.54	7.87
A20-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	186.17	6.25
A21-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	188.38	4.03

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A22-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	189.58	2.83
A23-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	74.87	17.56
A24-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	82.50	9.93
A25-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	90.57	1.86
A27-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	92.43	0.00
A28-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	188.21	4.21
A29-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	190.42	1.99
A30-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	191.62	0.79
A31-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	186.58	5.83
A32-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	189.00	3.42
A33-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	191.21	1.20
A34-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	192.42	0.00
A35-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	187.37	5.04
A7-Torreón-Cub1: Rejilla de extracción		400x330	1500.0	825.83		34.2	19.01	27.97	0.00

Abreviaturas utilizadas

Φ	*Diámetro*	P	*Potencia sonora*
w x h	*Dimensiones (Ancho x Altura)*	ΔP_1	*Pérdida de presión*
Q	*Caudal*	ΔP	*Pérdida de presión acumulada*
A	*Área efectiva*	D	*Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable*
X	*Alcance*		

2.5. Justificación HE-4.

2.5.1. ANTECEDENTES.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

Esta justificación se realiza en base a el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, estableciendo la exigencia de instalar energías renovables para producción de agua caliente sanitaria (ACS) en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS superior a 100 l/d.
b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo
c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;
d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El edificio debe contar con una contribución de energía renovable para la demanda de ACS y climatización del vaso de piscina de:

- Un 60% cuando la demanda diaria de ACS sea menor de 5000l/d.
- Un 70% cuando la demanda diaria de ACS sea mayor o igual de 5000l/d.

La demanda de ACS y climatización incluye las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación y se considera únicamente la aportación renovable de la energía con origen in situ o en las proximidades del edificio. Hay que tener en cuenta también que la utilización de bombas de calor destinadas a la producción de ACS y/o climatización de piscina, tendrán que tener como mínimo los siguientes rendimientos para poder considerar su contribución renovable (según Directiva 2009/28/CE):

- Funcionamiento térmico: SCOPdhw > 1.15.
- Funcionamiento eléctrico: SCOPdhw > 2.5.

El técnico proyectista será el responsable de garantizar que la bomba de calor definida en el proyecto de ejecución o de las instalaciones térmicas tiene suficiente potencia térmica para cubrir con garantías el porcentaje de energía renovable exigido, según el CTE DB HE 4 y no se encenderá, en condiciones normales de funcionamiento, la resistencia eléctrica de apoyo de la bomba de calor. En caso de que no ser así se deberá estimar la demanda de ACS cubierta por la bomba de calor y la demanda de ACS cubierta por la resistencia eléctrica de apoyo y no computar como renovable esta última.

2.5.2. JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS.

MEMORIA TÉCNICA

JUSTIFICACIÓN APORTACIÓN RENOVABLE PARA LA PRODUCCIÓN DE ACS CON AEROTERMIA



DATOS ESTUIO	
Referencia	293364329
Fecha	25/06/2026
Instalación	Centro Deportivo en Santa Perpètua de Mogoda

GROUPE ATLANTIC

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO.....3

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....3

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....4

4. CÁLCULO DE DEMANDA DE ACS.....5

5. CÁLCULO DE APORTACIÓN RENOVABLE PARA ACS.....6

6. CUMPLIMIENTO HE4.....8

1. OBJETO DEL PROYECTO

Este estudio técnico recoge las condiciones técnicas básicas de un sistema de aerotermia destinado a la producción de agua caliente sanitaria para el cumplimiento de la aportación mínima renovable según lo indicado en el CTE-HE-4 de 2019.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Esta justificación se realiza en base a el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, estableciendo la exigencia de instalar energías renovables para producción de agua caliente sanitaria (ACS) en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El edificio debe contar con una contribución de energía renovable para la demanda de ACS y climatización del vaso de piscina de:

- Un 60% cuando la demanda diaria de ACS sea menor de 5000l/d
- Un 70% cuando la demanda diaria de ACS sea mayor o igual de 5000l/d

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se trata de un centro deportivo ubicado en la localidad de Santa Perpètua de Mogoda perteneciente a la provincia de Barcelona.

DATOS DE PARTIDA	
Provincia	Barcelona
Localidad	Santa Perpètua de Mogoda
Zona climática	C2
Temperatura ambiente promedio	16,6 ºC

A efectos de la estimación de la demanda de Agua Caliente Sanitaria el edificio dispone de un consumo diario de 6.300 l/día.

4. CÁCULO DE DEMANDA DE ACS

Según los escenarios planteados, considerando el consumo especifico según el CTE-HE Tabla c-Anejo F, se obtiene la siguiente demanda energética:

DATOS ACS

Nº usuarios	300
Demanda por usuario (L/día·usuario)	21
Demanda total ACS 60ºC (L/día)	6300

Mes	Días	T seca horario ACS (ºC)	Tred (ºC)	Demanda (kWh)
Enero	31	9,4	9	11.565
Febrero	28	11,1	10	10.241
Marzo	31	13,1	11	11.111
Abril	30	14,6	12	10.534
Mayo	31	18,0	14	10.431
Junio	30	21,1	17	9.436
Julio	31	25,1	19	9.297
Agosto	31	24,7	19	9.297
Septiembre	30	21,1	17	9.436
Octubre	31	18,0	15	10.204
Noviembre	30	12,8	12	10.534
Diciembre	31	10,0	10	11.338
Anual	**365**	**16,6**	**13,75**	**123.426**

5. CÁCULO DE APORTACIÓN RENOVABLE PARA EL ACS

La aportación renovable se obtiene tal y como se explica en la norma UNE EN100619-1:2022, donde el cálculo de la demanda se basa en el cálculo de las horas BIN. Con ello, permite estimar el consumo de energía de la bomba de calor teniendo en cuenta las horas de funcionamiento del equipo de forma estacionaria según las horas de cada intervalo BIN.

EQUIPOS PROPUESTOS	**UNIDADES**
APTAE AHP70-23	2
ELARA 1CO PLUS 2000	2

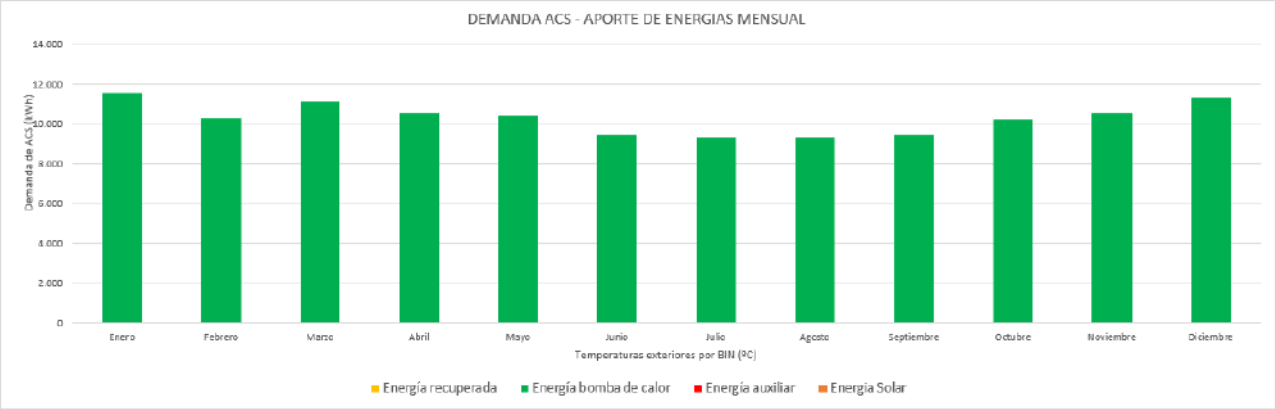
DATOS DE LA AEROTERMIA	
Modelo	APTAE AHP70-23
Temperatura ACS (ºC)	60

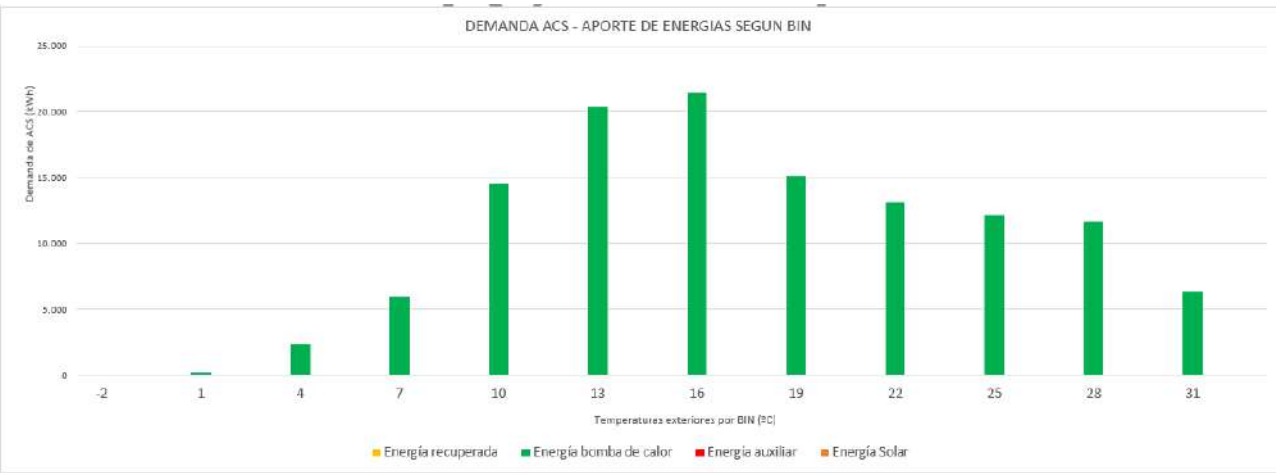
COP HORAS BIN

Ts. / Th Ext. (ºC)	Total horas BIN	Ts. Exterior BIN (ºC)	COP BIN
BIN1: -1,5 / -2,5	30	-1,5	2,20
BIN2: 1,4 / 0,4	186	1,4	2,40
BIN3: 4,3 / 3,3	521	4,3	2,70
BIN4: 7,2 / 6,2	1130	7,2	2,90
BIN5: 10,1 / 9,1	1426	10,1	3,10
BIN6: 13 / 11,4	1440	13,0	3,20
BIN7: 16 / 12,4	1199	16,0	3,25
BIN8: 18,9 / 13,4	1003	18,9	3,40
BIN9: 21,8 / 15,2	732	21,8	3,50
BIN10. 24,7 / 17,7	554	24,7	3,60
BIN11: 27,6 / 20,3	384	27,6	3,80
BIN12: 30,5 / 22,8	155	30,5	3,90

RESULTADO DE LA APORTACIÓN RENOVABLE (ERES)

Mes	Tamb (ºC)	Tred (ºC)	Demanda (kWh)	SCOP	Consumo (kWh)
Enero	9,4	9	11.565	3,05	3.791
Febrero	11,1	10	10.241	3,14	3.258
Marzo	13,1	11	11.111	3,23	3.441
Abril	14,6	12	10.534	3,28	3.207
Mayo	18,0	14	10.431	3,43	3.045
Junio	21,1	17	9.436	3,55	2.659
Julio	25,1	19	9.297	3,73	2.492
Agosto	24,7	19	9.297	3,72	2.498
Septiembre	21,1	17	9.436	3,54	2.669
Octubre	18,0	15	10.204	3,41	2.990
Noviembre	12,8	12	10.534	3,21	3.282
Diciembre	10,0	10	11.338	3,10	3.660
Anual	16,6	13,75	123.426		36.991





6. CUMPLIMIENTO HE4

Demanda (kWh)	SCOP	Consumo (kWh)	ERES (%)
123.426	3,34	36.991	70,0

Energía renovable ACS > 70 %	**CUMPLE**

2.6. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la firma electrónica del proyecto.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 9
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 37
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 37
3.5. Conclusions. 39

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.

- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.

- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Número de sèrie del full de subministrament.
        - Data de lliurament.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En el cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d' ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Mida màxima de l' àrid.
          - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d' ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. ACERS PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

- Acers en perfils laminats

- Condicions de subministrament

- Els acers s' han de transportar d' una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts d'eslingat (per on se subjecten per hissar-los).

- Els components prefabricats que s' emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d' estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. S' ha d' evitar qualsevol acumulació d' aigua. Els components s' han de mantenir nets i col·locats de manera que s' evitin les deformacions permanents.

- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut en taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per mà, excepte a la zona en què s' hagin de realitzar soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.

- Es verificarà que les peces d' acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s' apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en el mateix.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Per als productes plans:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda es demana inspecció i assaig, s' haurà d' indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d' una manera tal que poguessin haver patit un deteriorament important, hauran de ser comprovats abans de ser utilitzats, per assegurar-se que continuen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d' acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un xoriço lleuger abans de la seva ocupació per proporcionar-los una base uniforme per a l' exposició a la intempèrie.

- El material s' haurà d' emmagatzemar en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d' aquestes.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no s' ha d' emprar si s' ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

3.1.4. Conglomerants

- Guixs i escaioles per a revestiments continus

-Condicions de subministrament

■ Els guixits i escaioles s' han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no pateixin alteració.

- Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:
  ■ Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.

■ Assaigs:
  ■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

■ Inspeccions:
  ■ Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provinguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com a partida el material homogeni subministrat directament des d' una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
  ■ A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la Direcció Facultativa comprovarà que:
    • El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
    • El producte és identificable amb l' especificat anteriorment.
    • El producte estarà sec i exempt de grums.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ Les mostres que s' han de conservar en obra, s' hi emmagatzemaran, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

3.1.5. Aïllants i impermeabilitzants

-Aïllants de llana mineral

- Condicions de subministrament

■ Els aïllants s' han de subministrar en forma de panells enrotllats o mantes, embolicats en films plàstics.

■ Els panells o mantes s' agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.

■ En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants s' han de transportar de manera que no es desplacin per la caixa del transport.

■ Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per evitar el seu deteriorament.

- Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:
  ■ Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.

■ Assaigs:
  ■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, llevat quan estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- Els panells s' han d' emmagatzemar sota cobert, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- Sota cap concepte s' ha d' emprar per tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquest produeix irritació de gola i d' ulls.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

3.1.6. INSTAL·LACIONS.

1.6.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

1.6.2. Tubs d'acer

Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar protegits, de manera que no s' alterin les seves característiques.

Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una manera indeleble, amb:
    - La marca del fabricant.
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L' emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d' impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.
- El tub s' ha de tallar perpendicularment a l' eix del tub i quedar net de rebaves.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i llindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

2.1. Instal·lacions

Unitat d'obra ICA01P79: Unitat SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sense bomba recirculació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA02P79: Strato 5000 XL només ACS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA04P79: Grup de sensors Gama Strato XL

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA05P79: Sonda d' immersió i aplicació, KTY KTY

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS001P79: Sensor de temperatura VALDECO model VAL-TEAT NTC20-080

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS002P79: Vaina bronze MS 362 VALDECO de 80 mm. model VAL-ATM 80

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS005: Punt d' ompliment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de color verd, Aquatherm Green Pipe S, sèrie 3,2, "AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d' aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS015b: Punt de buidatge

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS016P79: Valvuleria recirculació ACS Vestuari

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS045: Vas d' expansió per a circuit d' A.C.S.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vas d' expansió per a A.C.S. d' acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS045b: Vas d' expansió per a circuit d' A.C.S. 150 litres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vas d' expansió per a A.C.S. d' acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS070b: Termòmetre bimetàl·lic

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercanviador de plaques d' acer inoxidable AISI 316, potència 10 kW, pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100 ° C. Fins i tot vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS070c: Manòmetre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercanviador de plaques d' acer inoxidable AISI 316, potència 10 kW, pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100 ° C. Fins i tot vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075: Vàlvula 3 vies

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de 3 vies de 2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075b: Vàlvula DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de papallona de ferro fos, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075c: Vàlvula retenció DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA", de 2 1/2", femella-femella, per roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10°C (excloent congelació) fins a 90°C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS080: Purgador d' aire.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió a l'aigua, model Flamcovent 22 "BAXI", amb connexió roscada d'1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200°C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS082: Filtre retenidor de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS097: Vàlvula d' equilibratge DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR030: Reixeta d' impulsió 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'impulsió lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-2a-8mm-VM-ER1 225x125mm (doble deflexió) o similar a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050: Reixeta d' extracció 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 225x125mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050g: Reixeta d' extracció 625x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 625x225mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050i: Reixeta d' extracció 825x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 825x225mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR060: Boca d' extracció TVO-A-100-KU-FM-PA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, de 100 mm de diàmetre, amb regulació de l' aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junta perimetral, part frontal de xapa d' acer pintada amb pols electrostàtica, eix central roscat, femca d' acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR100b: Regulador cabal constant VMPR-100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Regulador de cabal d'aire, marca SCHAKO de la sèrie VM-PRO model VMPR-160-SV-xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 Pa, Temperatura de 10 a 50 ° C. Cabal constant Vmin ajustat a fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanqueïtat segons DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra PEJD-9GJG01: Rooftop CARRIER model 50FC028

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG02: Rooftop CARRIER model 50FC062

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG03: Rooftop CARRIER model 50FC040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG04: Rooftop CARRIER model 50FC074

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d'obra ICN010: Línia frigorífica 3/8"-5/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT
No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010b: Línia frigorífica 1/4"-1/2"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT

No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010l: Línia frigorífica 1/4"-3/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT

No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICN012: Càrrega de gas refrigerant R-410A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la canonada no presenta fuites.

FASES D' EXECUCIÓ
Càrrega del gas refrigerant.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IBL680: Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model 40VJ012M7-HQEE

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC", capacitat frigorífica nominal aigües avall inferior o igual a 23,26 kW.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IBL690: Control centralitzat VRV 40VCC837FQEE CARRIER

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Control centralitzat intel·ligent, per a 64 grups o 64 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, model CZ-256ESMC3 "PANASONIC" o similar, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols a la pantalla, funció marxa/atur, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d' aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a emmagatzematge de dades

de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums, connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària, amb interfície d'integració amb BMS, amb passarel·la o protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d' alimentació.

Unitat d' obra IBL695: Cable bus de comunicacions

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d' 1,5 mm ² de secció per fil.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexió.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització.

Unitat d'obra IFB005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2. Aïllaments i impermeabilitzacions

Unitat d' obra NCB010: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 500x225x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 550x175x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra NCB010b: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 250x200x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra NCB010d: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 160x100x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 125x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 24

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 Ud **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop Sala activitats	1				1,000	
Bancada rooftop sala musculacion	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.1.2 Ud **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop spinning	1				1,000	
Bancada rooftop vestuaris	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.1.3 Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Unitats exteriors VRV	1				1,000	
Aerotèrmies ACS	2				2,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.2.- ROOFTOP

1.1.2.1 Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:
50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sala spinning	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.2 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sala musculació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.3 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vestidors	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.4 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorn
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T +H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sales d' activitats	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.5 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rooftops	4	15,000			60,000	
					60,000	*60,000*
					Total m .....:	**60,000**

1.1.3.- RECUPERADOR DE CALOR

1.1.3.2 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Recuperador calor	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.4.- SISTEMA VRV

1.1.4.1 U Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cavall ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.4.2 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència bifocala nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

1.1.4.3 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència bifocala nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

1.1.4.4 Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.
Inclou: Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Sistema VRV Zona administració		5				5,000	
						5,000	*5,000*
						Total Ud .....:	**5,000**

1.1.4.5 Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Control VRV	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.4.6 M Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.
Inclou: Estesa del cable. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Control VRV	1	150,000			150,000	
Control rooftop	4	30,000			120,000	
					270,000	*270,000*
					Total m .....:	**270,000**

1.1.4.7 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV						
Ud exteriors	1	15,000			15,000	
Ud interiors	6	15,000			90,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

1.1.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D' AIRE

1.1.5.1 M2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²· K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en interior	1	1.325,000			1.325,000	
					1.325,000	*1.325,000*
					Total m2 .....:	**1.325,000**

1.1.5.2 M Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Connexió difusors rotacionals	62	1,000			62,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

1.1.5.3 M2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.4 M2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.5 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²· K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.6 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Difusió aire climatització	32				32,000	
					32,000	*32,000*
					Total o .....:	**32,000**

1.1.5.7 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Difusió aire climatització	30				30,000	
					30,000	*30,000*
					Total o .....:	**30,000**

1.1.5.8 Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Reordenació. Impulsió		6				6,000	
						6,000	*6,000*
						Total Ud .....:	**6,000**

1.1.5.9 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Reordenació. Extracció	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.5.10 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Retorn	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

1.1.5.11 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Retorn	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.5.12 Ud Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Impulsió ventilació	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT

1.1.6.1 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.1.6.2 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

1.1.6.3 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	48,000			48,000	
					48,000	*48,000*
					Total m .....:	**48,000**

1.1.6.4 Kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.
Inclou: Càrrega del gas refrigerant.
Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	5,5				5,500	
					5,500	*5,500*
					Total kg .....:	**5,500**

1.1.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D' ACS

1.1.7.1 U Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:
- Potència bifocala (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8
- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78
- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77
- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++
- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21
- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38
- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79
- Potència sonora (dB): 64
- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78
- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78
- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5
- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175
- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45
Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

1.1.7.2 Ud Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Unitat control SOLVIS VITAL	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.3 Ud *Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Diposits acumulació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.4 Ud Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sensor exterior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.5 Ud Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sondes tª	4				4,000	

						4,000	*4,000*
						Total Ud .....:	**4,000**

1.1.7.6 Ud Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.7 Ud Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.8 Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.9 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
canonada d'aigua escalfa	1	80,000			80,000	
					80,000	*80,000*

						Total m .....:	**80,000**

1.1.7.10 Ud Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.11 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.12 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.13 Ud Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.14 Ud Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.15 Ud Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.16 Ud Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

1.1.7.17 Ud Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.18 Ud Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Producció ACS	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

1.1.7.19 Ud Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.20 Ud Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.21 Ud 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.
1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. * PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscades. * VALDECO o similar.
1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". * VALDECO o similar.
1 Vostè BAS2. S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. * VALDECO o similar.
- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.
- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.
- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.
51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand
1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. * VALDECO o similar.
1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.
- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.
- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.
- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. * VALDECO.
- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).
- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. * VALDECO
- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Recirculació ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ

1.1.8.1 U Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.8.2 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	40,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

1.1.8.3 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

1.1.8.4 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*
					Total m .....:	**13,000**

1.1.8.5 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	16,000			16,000	
					16,000	*16,000*

						Total m .....:	**16,000**

1.1.8.6 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	18,000			18,000	
					18,000	*18,000*
					Total m .....:	**18,000**

1.1.8.7 Ud Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total Ud .....:	**19,000**

1.1.9.- LEGALITZACIÓ

1.1.9.1 Ud Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores

						Total Ud .....:	**1,000**

1.1.9.2 Ud Comprèn aquest subcapítol:
a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.
b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà
c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.
d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.
Nota:
Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.

						Total Ud .....:	**1,000**

1.1.9.3 Ud Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:
- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.
- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.
Nota:
Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.

						Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la signatura electrònica del projecte.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA SOTERRANI. CONDUCTES.
2. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA BAIXA. CONDUCTES.
3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA COBERTA. CONDUCTES.
4. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA BAIXA. CANONADES.
5. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA COBERTA. CANONADES.
6. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. ESQUEMA PRINCIPI ACS.
7. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. DETALLS.



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA — E: 1 / 100 — Fecha 06.07.2026

IT·1·1 - PLANTA SOTERRANI-CONDUCTES

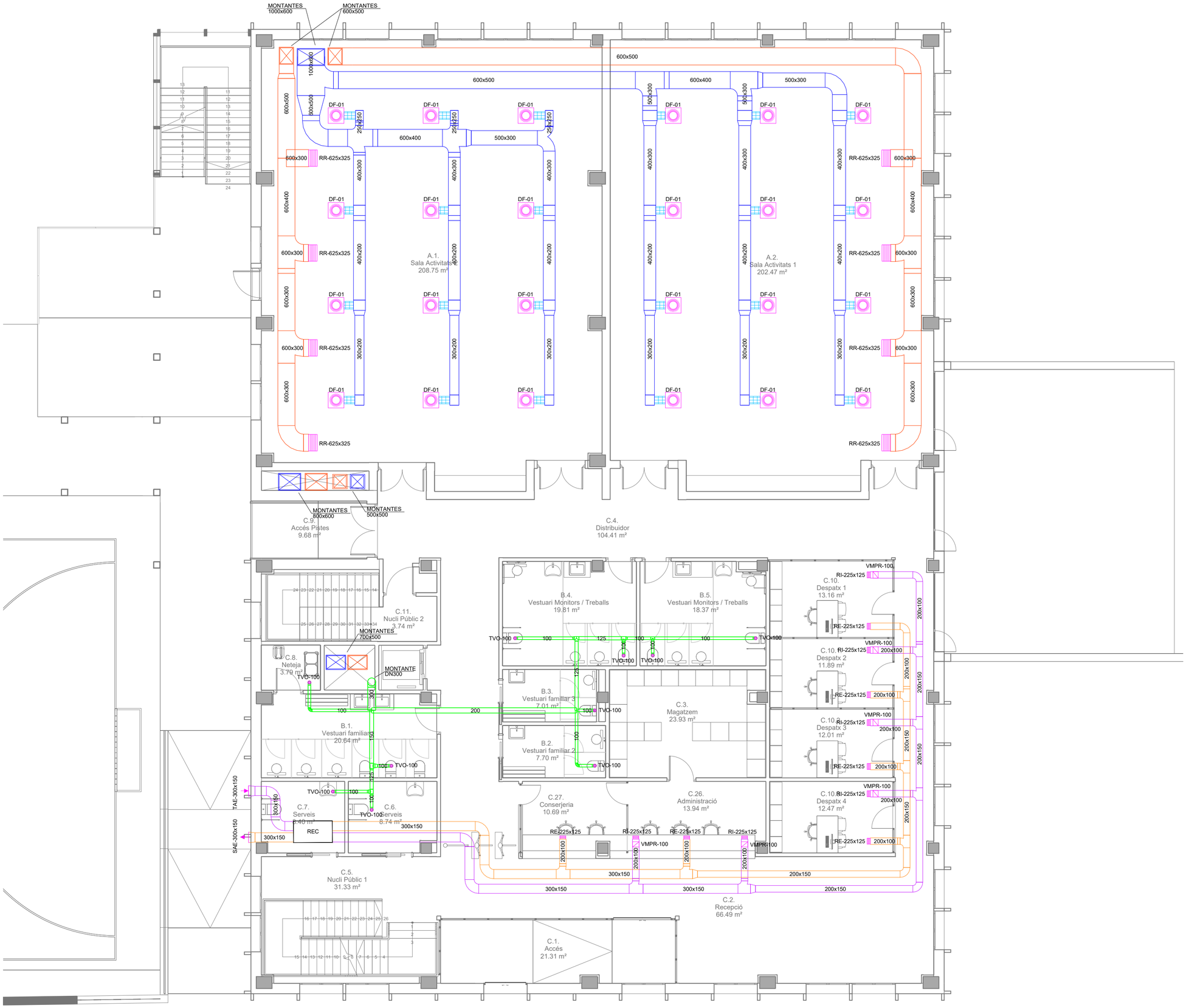
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA — E: 1 / 100 — Fecha 06.07.2026

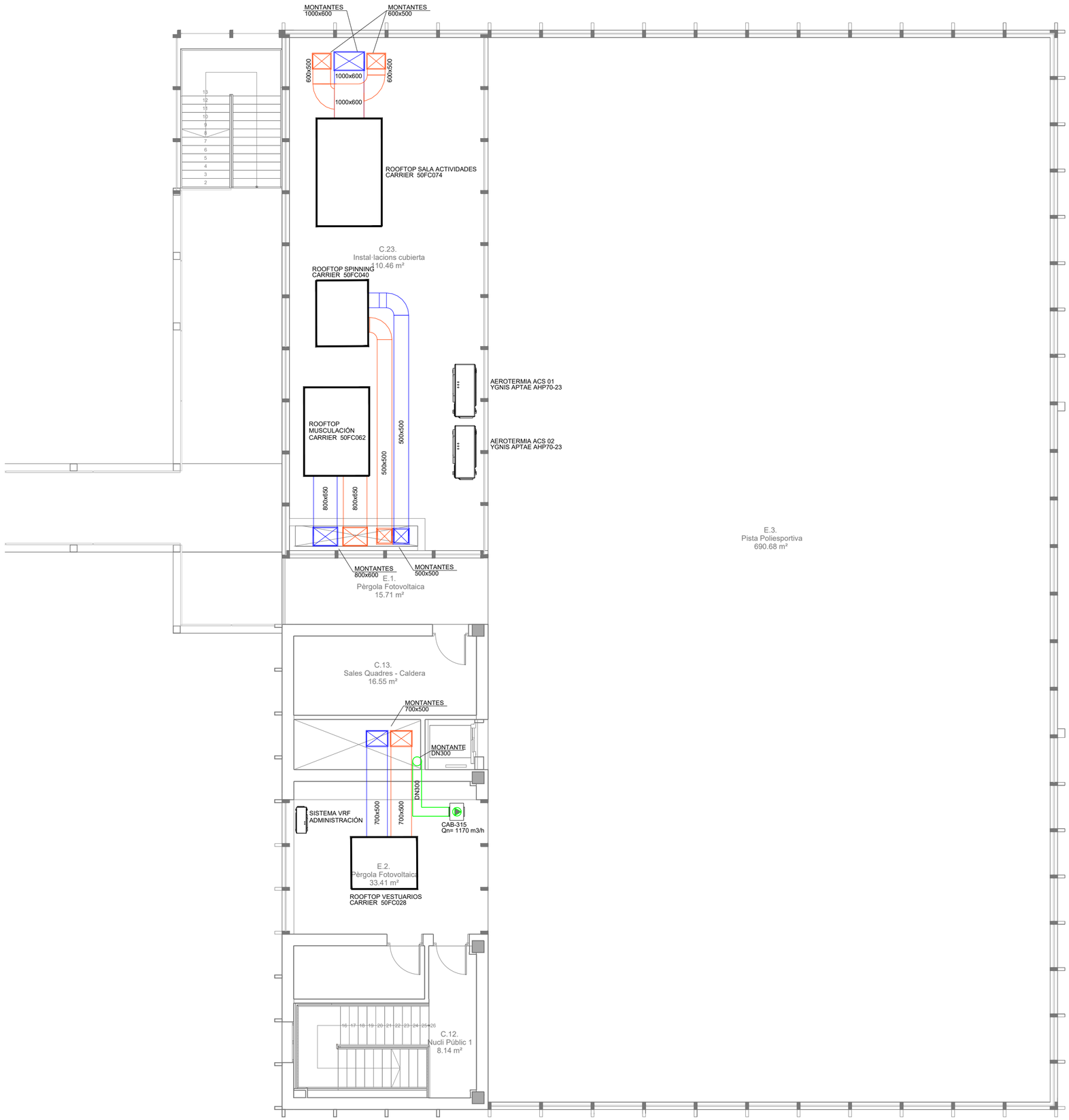
IT·1·2 - PLANTA BAIXA-CONDUCTES

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA — E: 1 / 100 — Fecha 06.07.2026

IT·1·3 - PLANTA COBERTA-CONDUCTES

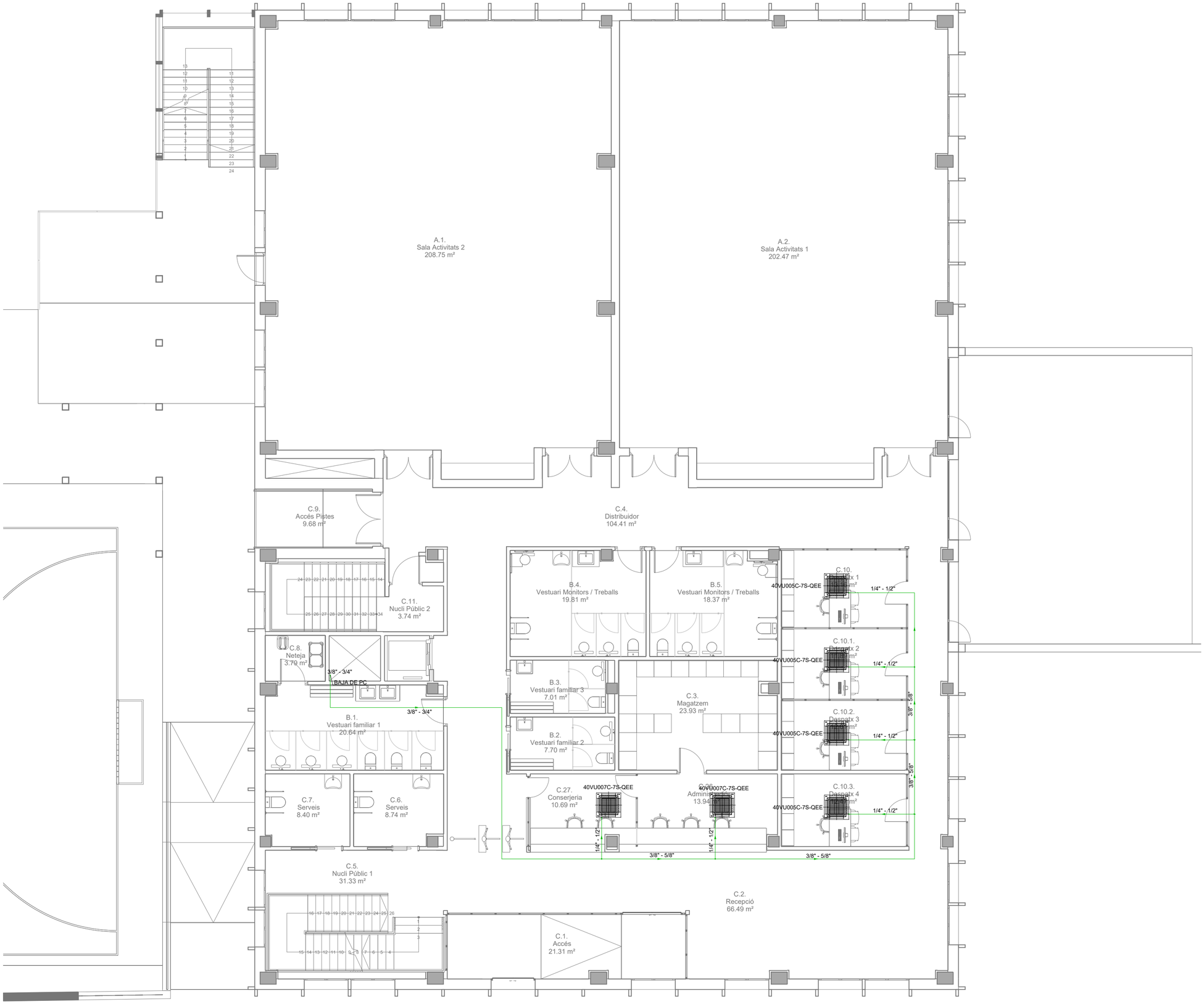
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F39185O001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·2·1 - PLANTA BAIXA-CANONADES

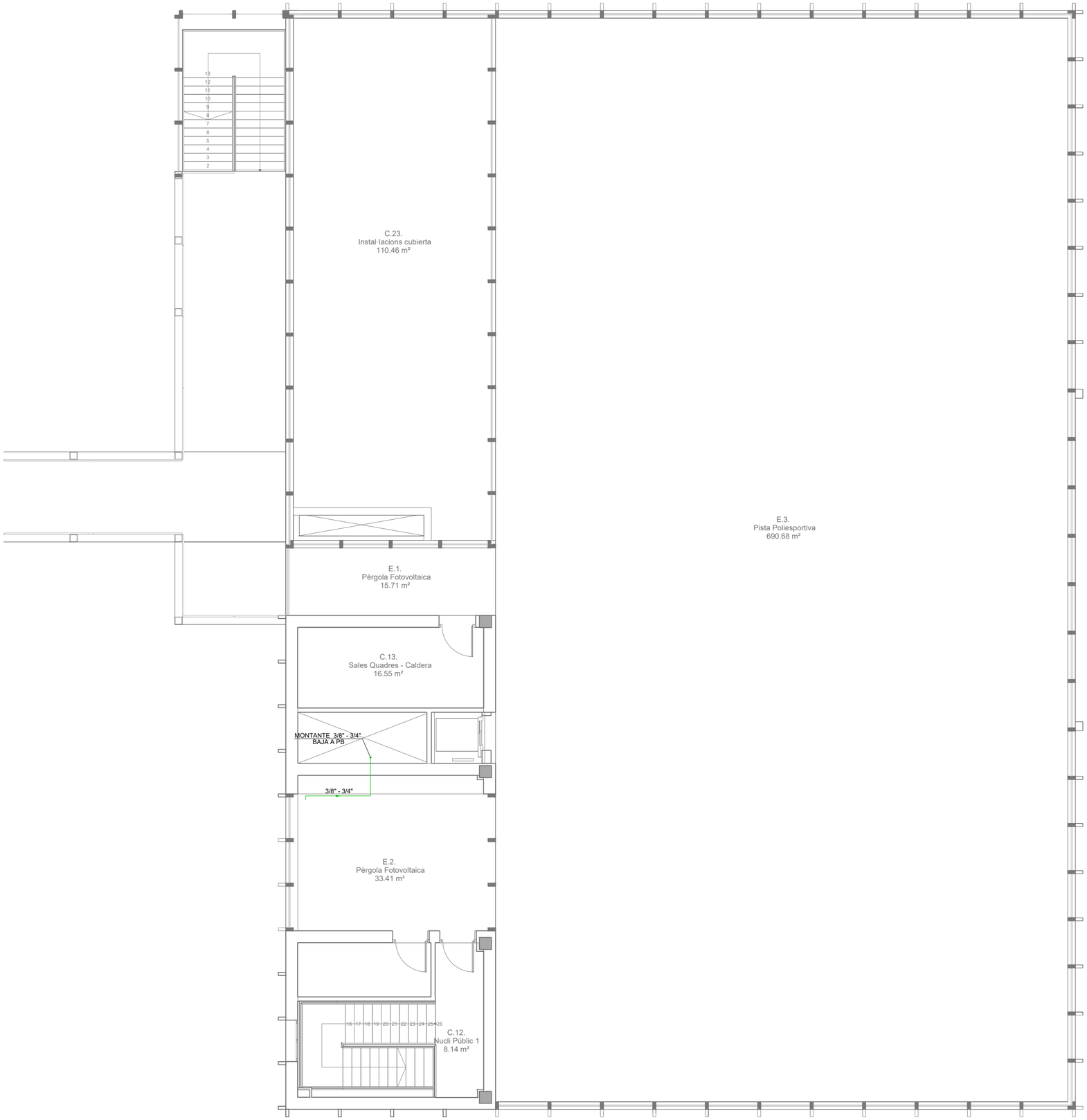
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·2·2 - PLANTA COBERTA-CANONADES

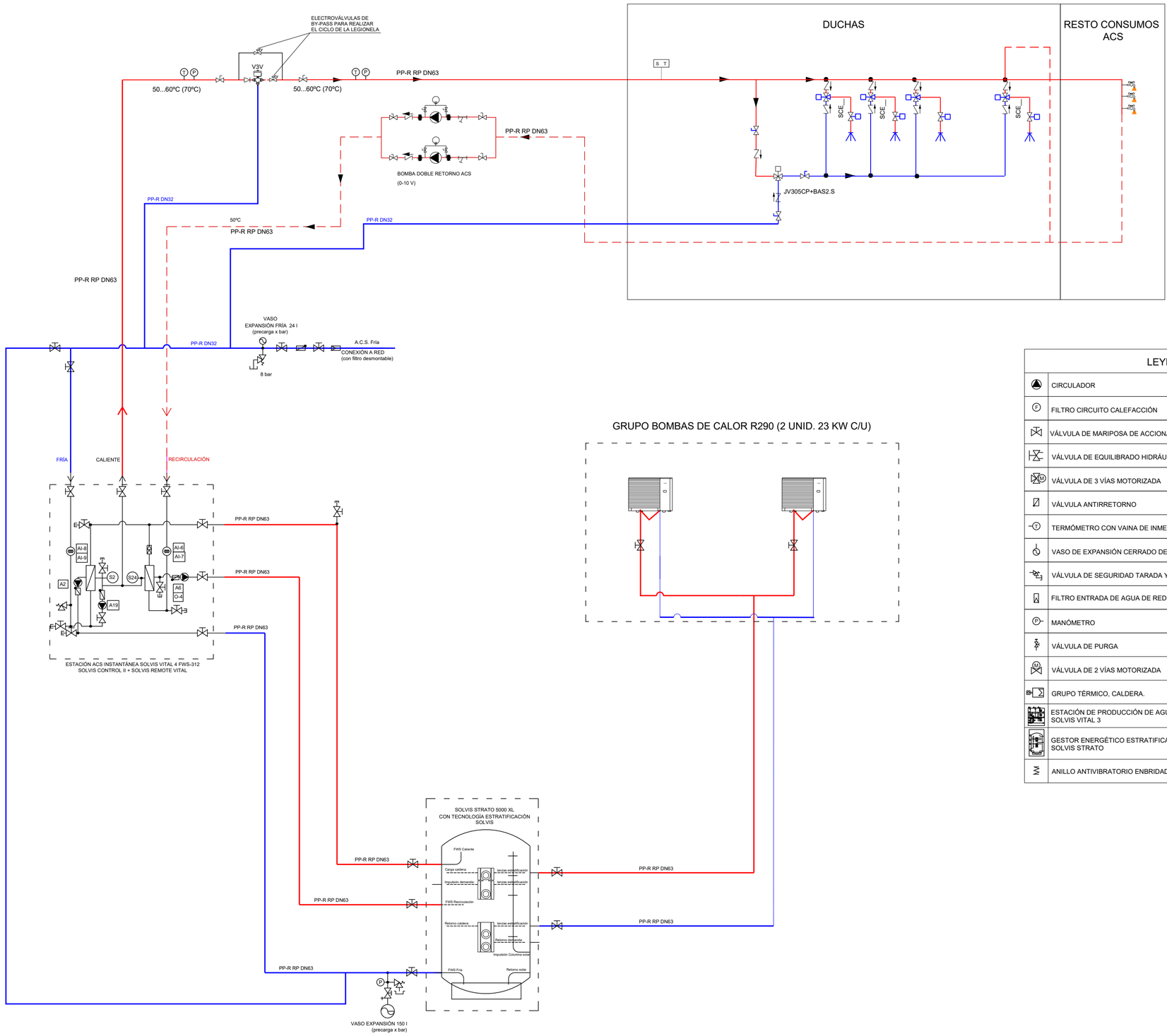
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA

	CIRCULADOR
F	FILTRO CIRCUITO CALEFACCIÓN
	VÁLVULA DE MARIPOSA DE ACCIONAMIENTO MANUAL
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO HIDRÁULICO
M	VÁLVULA DE 3 VÍAS MOTORIZADA
	VÁLVULA ANTIRRETORNO
T	TERMÓMETRO CON VAINA DE INMERSIÓN
	VASO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA INTERCAMBIABLE
	VÁLVULA DE SEGURIDAD TARADA Y CONDUCIDA
	FILTRO ENTRADA DE AGUA DE RED
P	MANÓMETRO
	VÁLVULA DE PURGA
M	VÁLVULA DE 2 VÍAS MOTORIZADA
	GRUPO TÉRMICO, CALDERA.
	ESTACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA INSTANTÁNEA. SOLVIS VITAL 3
	GESTOR ENERGÉTICO ESTRATIFICADO. SOLVIS STRATO
	ANILLO ANTIVIBRATORIO ENBRIDADO

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA — E: S/E — Fecha 06.07.2026

IT·3 - ESQUEMA PRODUCCIÓ ACS

N

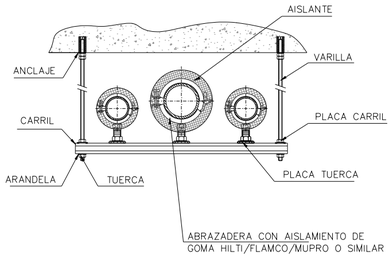
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

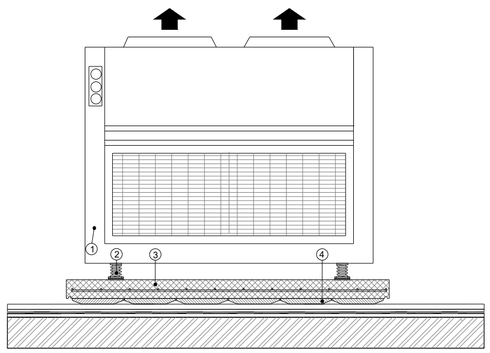
Din A-2 594 x 420 mm

SOPORTE SUSPENDIDO TUBERÍA DE ACERO



DIAMETRO DE TUBERIA	DISTANCIA ENTRE SOPORTES (m)
DN10	1.80
DN15	1.8
DN20	2.50
DN25	2.50
DN32	2.80
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3.50
DN100	4
DN125	5
DN150 o >	6

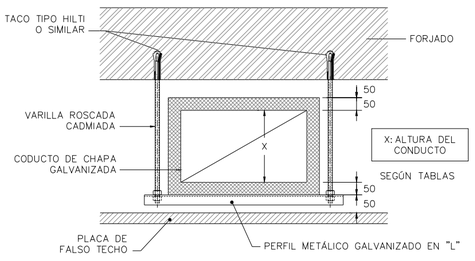
DETALLE BANCADA HORMIGÓN BOMBA DE CALOR



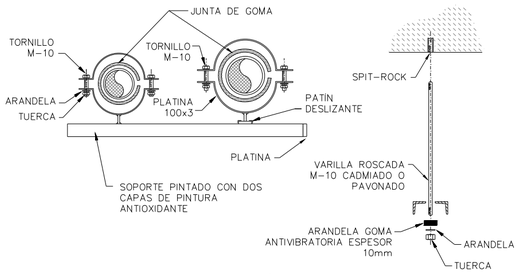
LEYENDA MATERIALES

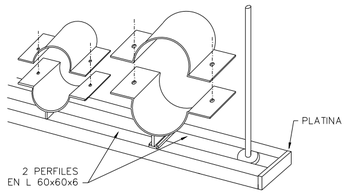
1. BOMBA DE CALOR
2. AMORTIGUADORES
3. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 200 mm.
4. AISLAMIENTO ACÚSTICO ANTIVIBRATORIO. PLANCHA DE PARTÍCULAS DE POLIURETANO

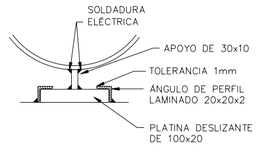
DETALLE TIPO COLOCACIÓN CONDUCTO DE ACERO GALVANIZADO AISLADO EXTERIORMENTE EN FALSO TECHO



SOPORTE TUBERÍA DE ACERO DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL

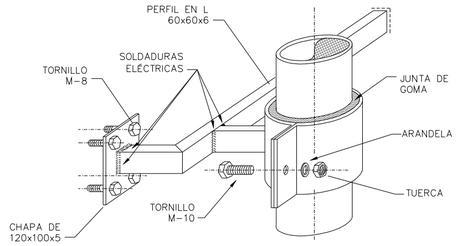


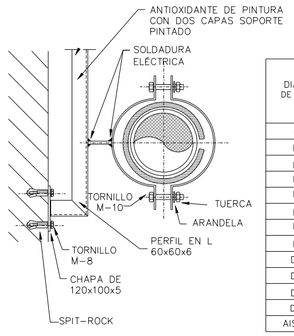




DIÁMETRO TUBERÍA	DISTANCIA EN METROS ENTRE SOPORTES
DN10	1.8
DN15	1.8
DN20	2.5
DN25	2.5
DN32	2.8
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3.5
DN100	4
DN125	5
DN150 o >	6

SOPORTE TUBERÍA DE ACERO DISTRIBUCIÓN VERTICAL

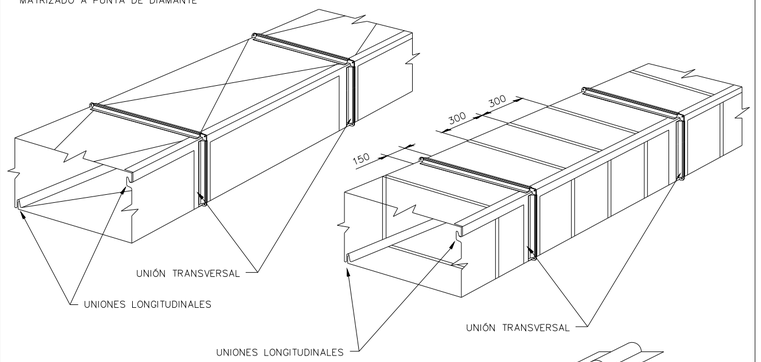




DIAMETRO DE TUBERIA	DISTANCIA EN METROS ENTRE SOPORTES
	TRAMO VERTICAL
DN15	2.5
DN20	3
DN25	3
DN32	3
DN40	3.5
DN50	3.5
DN65	4.5
DN80	4.5
DN100	4.5
DN125	5
DN150	6
DN200	6
AISLANTE	6

CONDUCTOS EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

MATRIZADO A PUNTA DE DIAMANTE

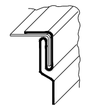




MATRIZADO CON ONDULACIÓN TRANSVERSAL

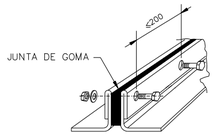
UNIONES LONGITUDINALES

CIERRE LONGITUDINAL PITTSBURGH

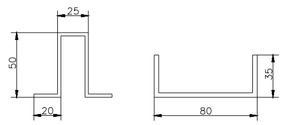


UNIONES TRANSVERSALES

CON BRIDA DOBLADA EXTERIORMENTE



REFUERZOS TRANSVERSALES INTERMEDIOS



PRESIÓN INTERIOR < 300 Pa			PRESIÓN INTERIOR < 800 Pa			PRESIÓN INTERIOR >800 Pa		
DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)	DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)	DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)
≤750	0.6	1.2	≤750	0.8	1.2	≤450	0.8	1,2 m
	0.7	1.5		1	1.5			
751 a 1200	0.8	1.2	751 a 900	0.8	1.2	451 a 700	1	1,2 m
	1	1.5		1	1.5			
1201 a 1500	1	1.2	901 a 1200	1	1.2	701 a 900	1.2	1,2 m
	1.2	1.5		1.2	1.5			
1501 a 2000	1.2	1.2	1201 a 1500	0.3	0.75	901 a 1500	1.2	0,75 m
				1.2	1.2			
2001 a 2400	1.5	1.2	1501 a 1800	1.2	0,75 m	1501 a 1800	1.2	0,6 m
			≥1801	1.2	0,6 m	≥1801	1.5	0,6 m

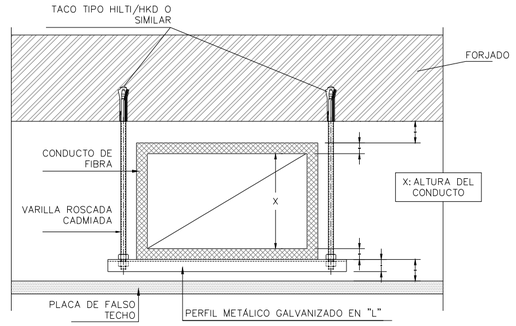
EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Sellar todas las uniones transversales y las conexiones
Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal, esquinas, tornillos, etc...
Se realizarán pruebas de fugas en obra

Nota: Silicona de sellado debe ser anti bacteriana

DIMENSIONES Y SEPARACION ENTRE PAREJAS DE SOPORTES		
SUMA DE ALTURA Y ANCHURA DE CONDUCTO (a+b) (mm.)	SEPARACION (m)	VARILLAS (mm.)
1800	3	6
2400	2.4	6
3000	1.5	6
4200	1.5	8
4800	1.2	8

DETALLE COLOCACIÓN DE CONDUCTO DE FIBRA EN FALSO TECHO



NOTA: CONDUCTOS, SOPORTES, UNIONES Y REFUERZOS FABRICADOS SEGUN NORMA UNE-EN 13403:2003

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA — E: S/E — Fecha 06.07.2026

IT·4 - DETALLS

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

CGR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 6-2: PROJECTE DE DEMOLICIÓ

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

I. MEMORIA, PLIEGO Y PRESUPUESTO

ÍNDICE

1. **MEMORIA**
   - **1.1. Consideraciones preliminares: antecedentes, objeto y contenido**
     - 1.1.1. Antecedentes
     - 1.1.2. Objeto
     - 1.1.3. Contenido documental
   - **1.2. Datos generales**
     - 1.2.1. Agentes intervinientes
     - 1.2.2. Situación y características del edificio a demoler
     - 1.2.3. Superficie a demoler
   - **1.3. Condicionantes derivados del emplazamiento**
     - 1.3.1. Condiciones del entorno inmediato
     - 1.3.2. Servicios urbanos existentes
   - **1.4. Cumplimiento de la normativa aplicable**
     - 1.4.1. Normativa urbanística de ámbito local que regula la demolición
     - 1.4.2. Normativa de obligado cumplimiento
   - **1.5. Estado, características y condiciones del edificio**
     - 1.5.1. Estado de conservación
     - 1.5.2. Características constructivas
   - **1.6. Sistema de demolición, métodos de trabajo y medios a emplear**
     - 1.6.1. Sistema de demolición
     - 1.6.2. Métodos de trabajo
     - 1.6.3. Medios a emplear
   - **1.7. Proceso de demolición**
     - 1.7.1. Operaciones previas
     - 1.7.2. Proceso de demolición

2. **PLIEGO DE CONDICIONES**
   - **2.1. Pliego de cláusulas administrativas**
     - 2.1.1. Disposiciones Generales
     - 2.1.2. Disposiciones Facultativas
     - 2.1.3. Disposiciones Económicas
   - **2.2. Pliego de condiciones técnicas particulares**
     - 2.2.1. Disposiciones de carácter general
     - 2.2.2. Disposiciones particulares

3. **PRESUPUESTO**

PLAN DE DESAMIANTADO

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: antecedentes, objeto y contenido

1.1.1. Antecedentes

El presente proyecto tiene por objeto la demolición de la antigua cafetería del Polideportivo Municipal de Santa Perpètua de Mogoda, actualmente fuera de uso.

La edificación, de una sola planta y cubierta plana, está situada junto a la pista deportiva exterior y la piscina cubierta, con acceso desde la calle Girona.

Se ha detectado la presencia de elementos de fibrocemento, cuya retirada y gestión deberán realizarse previamente por una empresa autorizada y conforme a la normativa vigente.

1.1.2. Objeto

El presente documento tiene por objeto suministrar a los agentes que intervienen en el proceso de la deconstrucción del edificio y a la administración encargada de la supervisión del proyecto, la información necesaria para llevar a cabo la demolición y la gestión de los residuos generados, de forma eficiente y sostenible, en condiciones adecuadas de seguridad y salud para los trabajadores y transeúntes, sin menoscabar o poner en riesgo el estado de las edificaciones colindantes.

Para ello, se define el sistema de demolición, el método de trabajo y los medios a emplear para la total deconstrucción de la edificación, así como las medidas a adoptar, encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

1.1.3. Contenido documental

El proyecto de demolición se compone de la siguiente documentación:

- MEMORIA.
- ANEJOS A LA MEMORIA.
- PLIEGO DE CONDICIONES.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- PLANOS.

La MEMORIA contiene los datos de carácter general, en relación a los agentes intervinientes, las características de la parcela, las condiciones del entorno inmediato y de las edificaciones colindantes, la justificación de la solución adoptada y del cumplimiento de la normativa aplicable, la descripción del estado y las características del edificio, el proceso de demolición y las medidas de carácter preventivo adoptadas.

En los ANEJOS se aportan aquellos documentos que, formando parte del proyecto, pueden ser suscritos por agentes distintos al autor del mismo, además de la información gráfica que pueda facilitar su comprensión:

- DOCUMENTO GRÁFICO.
- PLAN DE DESAMIANTADO.
- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El pliego de condiciones, el presupuesto y los planos, son los documentos restantes que complementan el Proyecto de Demolición.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en el proceso de demolición de la obra objeto del presente proyecto, se reseñan:

- Promotor: Ajuntament Santa Perpetua de Mogoda
- Autor del proyecto: Miguel Rodenas Mussons / Jesús Olivares Casado
- Director de obra: Miguel Rodenas Mussons / Jesús Olivares Casado
- Director de Ejecución de la obra: Jose Alfredo Ortega Martín
- Constructor - Jefe de obra: Por determinar
- Coordinador de seguridad y salud: Por determinar

1.2.2. Situación y características del edificio a demoler

El edificio objeto de la demolición se encuentra situado en:

- Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Las características tipológicas del edificio a demoler se resumen en el siguiente cuadro:

Tipología del edificio según su uso	Edificio público
Situación respecto a los edificios colindantes	Aislado
Número de plantas sobre rasante	1
Número de plantas bajo rasante	0
Altura sobre rasante (m)	4,20
Profundidad bajo rasante (m)	0,00

1.2.3. Superficie a demoler

Superficie útil total (m²)	861,00
Superficie construida total (m²)	955,00

1.3. Condicionantes derivados del emplazamiento

En el presente apartado se consideran los condicionantes que afectan a la demolición del edificio, en relación a la climatología de la zona, las características del entorno inmediato, la existencia de tráfico rodado, la presencia de peatones y la existencia de acometidas y servicios urbanos, así como los derivados de las particularidades de la parcela y de las edificaciones colindantes.

1.3.1. Condiciones del entorno inmediato

En las calles que circundan el edificio, se advierte la presencia de tráfico rodado, lo cual obliga a tomar las oportunas medidas de prevención en materia de seguridad.

En los viales que delimitan el edificio se advierte una afluencia continua de peatones, lo cual obliga a tomar las oportunas medidas de prevención relacionadas con la seguridad de los viandantes.

En las calles que circundan el edificio no existe ninguna limitación en cuanto a la circulación de tráfico rodado.

En la zona donde se ubica el edificio a demoler no existe ninguna limitación de horario de trabajo al margen de las reguladas por la legislación vigente.

1.3.2. Servicios urbanos existentes

El edificio a demoler dispone en la actualidad de los siguientes servicios urbanos:

- Acometida eléctrica enterrada.
- Abastecimiento de agua potable.
- Red de saneamiento público.

1.4. Cumplimiento de la normativa aplicable

1.4.1. Normativa urbanística de ámbito local que regula la demolición

PGOPLA GENERAL D'ORDENACIÓ

1.4.2. Normativa de obligado cumplimiento

1.4.2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

1.5. Estado, características y condiciones del edificio

1.5.1. Estado de conservación

El edificio manifiesta una falta de mantenimiento, apreciándose daños de escasa entidad que no requieren obras de intervención directa sobre los elementos estructurales, siendo subsanables con reparaciones puntuales de carácter superficial.

1.5.2. Características constructivas

Se tendrá en cuenta, en la elección del sistema y de los medios de demolición a emplear, las características constructivas más destacables del edificio a demoler. Estas peculiaridades se describen en el cuadro adjunto:

1.5.2.1. Cimentación

Zapatas de hormigón armado. Zapatas corridas de hormigón armado. Losa maciza de hormigón armado.

1.5.2.2. Estructura vertical: muros y soportes

Conjunto de muros, pilastras, arcos y bóvedas de fábrica. Muros de carga de fábrica de ladrillo. Muros de carga de bloques de hormigón.

1.5.2.3. Estructura horizontal: forjados

Forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas de hormigón. Forjados unidireccionales de semiviguetas. Forjados unidireccionales con vigas y nervios "in situ" de hormigón armado. Forjados reticulares de hormigón armado.

1.5.2.4. Estructura horizontal: escaleras

Con zanca y peldaños de madera.

1.6. Sistema de demolición, métodos de trabajo y medios a emplear

1.6.1. Sistema de demolición

En la elección del sistema de ejecución de la demolición, se han tenido en cuenta los siguientes factores condicionantes:

- El estado general de conservación del edificio a demoler.
- Sus características constructivas, en especial tipo de estructura y su estado.
- La seguridad de los trabajadores, transeúntes y edificaciones colindantes.
- El impacto medioambiental producido por la generación de polvo, ruidos y vibraciones.
- El volumen y las características de los residuos generados por la demolición.
- El estado de conservación de los edificios colindantes, en especial el de sus medianeras.
- La existencia de líneas aéreas de alta tensión en el radio de influencia de la zona de trabajo.

Valorando los condicionantes anteriores y las características del edificio a demoler, se ha optado por el sistema de demolición: Combinada.

1.6.2. Métodos de trabajo

La demolición se llevará a término mediante el siguiente método de trabajo:

Con herramientas manuales

- Este método de trabajo resulta efectivo para demoliciones de pequeña envergadura o como tarea preparatoria de otros métodos de demolición.
- Se utilizarán los martillos manuales neumáticos, eléctricos o hidráulicos, conjuntamente con la herramienta específica para demoliciones.

Mediante fracturación

- Se empleará como complemento de otros métodos de demolición, para fragmentar las grandes masas de los elementos resistentes, mediante la realización de barrenos o agujeros para la aplicación de los mecanismos de fracturación (quebrantadores hidráulicos, cilindros quebrantadores o cementos expansivos), que se elegirán en función del espesor, volumen y forma del elemento a demoler.

Por corte y perforación

- Se utilizará como complemento de otros métodos de demolición, para sacar partes enteras de los elementos de la demolición que lo requieran, mediante el uso de la sierra circular practicando cortes horizontales o verticales hasta una profundidad aproximada de 40 cm.
- Sus inconvenientes medioambientales destacables son: el consumo abundante de suministro de agua para el enfriamiento de las hojas diamantadas y la limitación del polvo, además de la contaminación acústica provocada por la emisión de ruidos de alta intensidad y frecuencia.

Con martillo hidráulico sobre máquina

- Por su gran potencia de percusión y de empuje, junto a su movilidad y versatilidad, es eficaz para cualquier tipo de elemento resistente, consiguiendo un alto rendimiento.
- Requiere que la base sobre la que se apoye la máquina soporte la carga total transmitida y que el alcance del brazo sea suficiente para la altura de los elementos a demoler.

- En la fase de demolición de muros verticales o pilares de cierta altura, se procederá con precaución, para evitar su desplome sobre la máquina o el operario.

Con cizalla hidráulica

- El uso de este método ofrece una solución adecuada para los trabajos de demolición de estructuras robustas con presencia de hormigón y acero, reduciendo los riesgos derivados de la vibración que producen otros métodos con mecanismos de percusión.
- Consiste en la aplicación de la técnica por presión, mediante mandíbulas mecánicas intercambiables en forma de pinza demoledora, cizalla o mordazas hidráulicas, que se elegirán según la resistencia y características del elemento a demoler. Debido a su gran fuerza de tracción y ruptura, es necesario que las máquinas sobre las que vayan montadas tengan una gran estabilidad.

Mediante empuje o tracción

- Es un método rápido y de bajo riesgo que, al efectuarse exclusivamente con el cucharón, no requiere la adquisición de accesorios específicos de demolición. Consiste en empujar el elemento a demoler con el cucharón de una excavadora, lateralmente en sentido horizontal, por lo que requiere de máquinas de gran estabilidad, exigiendo una gran distancia de seguridad como consecuencia de la falta de control sobre la dirección de desplome.
- La demolición por tracción se puede realizar cuando la máquina está equipada con un brazo largo telescópico (hasta 25 m), provisto de una herramienta de demolición con dientes.
- El impacto ambiental es elevado y los escombros deben fragmentarse antes de proceder a su transporte.

1.6.3. Medios a emplear

Los medios a emplear en la ejecución de la demolición son consecuencia del sistema y método de trabajo elegidos, agrupándose en:

- Maquinaria y herramientas específicas para la demolición
- Medios auxiliares de apoyo
- Mecanismos complementarios de percusión o demolición

1.6.3.1. Maquinaría y herramientas previstas en la demolición del edificio

Pala cargadora

Retroexcavadora

Camión de caja basculante

Camión para transporte

Maquinillo

Sierra circular

Equipo de soldadura

Herramientas manuales diversas

1.6.3.2. Medios auxiliares de apoyo que se emplearán en la ejecución de la demolición

Puntales

Escaleras de mano

Marquesina de protección

Bajante de escombros

Andamio de borriquetas

Plataforma motorizada

Plataforma elevadora de tijera

Plataforma de descarga

Cesta elevadora

Grúa autopropulsada

1.6.3.3. Mecanismos de percusión previstos en la demolición de los elementos

Martillo picador manual

- Son adecuados para la demolición de elementos de hormigón, paredes y suelos de resistencia considerable. Se utilizarán como complemento a otras técnicas de demolición y en zonas de difícil acceso. Para su manejo se requiere personal cualificado, provisto de los equipos de protección individual reglamentarios.

Martillo hidráulico sobre máquina

- Los martillos se montarán sobre equipos de maquinaria pesada o sobre minimáquinas, con una masa de los martillos que oscila entre 50 kg y 3.500 kg, que se elegirá en función de la masa y volumen a demoler.
- Están provistos de articulaciones móviles, hidráulicas o de aire comprimido, para facilitar su maniobra, y terminados con una pica de acero de alta resistencia, con una longitud útil de entre 28 y 95 cm y un peso de entre 1,5 y 8 toneladas.

Pinza demoledora

- Se trata de un mecanismo de percusión con mandíbulas mecánicas intercambiables, en forma de pinza demoledora, cizalla o mordazas hidráulicas. Tritura el elemento al aplicarle un gran esfuerzo cortante que provoca su rotura.

Quebrantador hidráulico

- Consiste en realizar taladros para introducir un quebrantador hidráulico que, presionando los pistones contra la pared, logra aplicar una gran fuerza que provoca la fracturación del elemento a demoler.

1.7. Proceso de demolición

Como criterio general, la demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

En la ejecución de la demolición se tendrán presentes los siguientes principios o normas básicas:

- Se eliminarán y retirarán todos los elementos que dificulten el correcto desescombrado.
- El proceso de demolición comenzará por las plantas superiores, descendiendo planta a planta hasta la baja.
- Las plantas se aligerarán de forma simétrica, retirándose periódicamente los escombros para evitar sobrecargas no soportables por la estructura.
- Antes de demoler los elementos estructurales se aligerarán las cargas, retirándose los escombros que descansan sobre ellos.
- Los cuerpos volados o las vigas de grandes luces se apuntalarán cuando entrañen un riesgo excesivo.
- Se arriostrarán aquellos elementos que puedan sufrir empujes durante la ejecución de la demolición, como es el caso de los muros de sótano y las medianeras.
- En el caso de estructuras hiperestáticas, se demolerán en el orden en que se provoquen menores esfuerzos, flechas, giros y desplazamientos.

Se definirán claramente las partes de la obra que corresponden a cada sistema de demolición, procediendo a demoler previamente la zona que corresponde al sistema de elemento a elemento, dejando en equilibrio estable los elementos de la zona que vayan a derribarse por el sistema de colapso.

El proceso de demolición se efectuará, en todo caso, de forma manual (elemento a elemento) hasta una altura fácilmente alcanzable por el brazo de las máquinas.

1.7.1. Operaciones previas

Antes de proceder a la demolición del edificio, se notificará de forma fehaciente el inicio de la obra a los propietarios de las edificaciones colindantes que pudieran verse afectadas, con el fin de que puedan tomar las medidas preventivas oportunas.

Si se considera que la ejecución de la demolición puede entrañar riesgos que pongan en peligro la integridad de los transeúntes, se solicitará al Ayuntamiento la restricción del tráfico rodado y la de los peatones en los espacios públicos afectados, debiéndose señalizar debidamente para impedir de forma permanente el paso de transeúntes por la acera colindante con la obra.

Se realizará un reconocimiento exhaustivo de las paredes colindantes. En caso de apreciarse cualquier patología, se documentará mediante un reportaje fotográfico que se incorporará a un Acta Notarial que constate el estado real de los paramentos antes del inicio de la demolición, utilizando la colocación de testigos en aquellos que lo requieran.

1.7.1.1. Desconexión de acometidas

Con anterioridad a la demolición del edificio, se desconectarán y neutralizarán las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las normas de las compañías suministradoras correspondientes, para evitar riesgos de electrocuciones, inundaciones por rotura de tuberías, explosiones o intoxicaciones por gas.

1.7.1.2. Instalación de medios auxiliares

Se instalarán, antes de la ejecución de los trabajos de demolición, todos los medios auxiliares necesarios y las protecciones colectivas para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y cause el menor impacto medioambiental.

1.7.1.3. Limpieza y retirada de materiales peligrosos

Antes de iniciarse los trabajos de demolición del edificio, se procederá a su limpieza general, a su desinfección y a la retirada de aquellos materiales que estén catalogados como peligrosos según su código LER.

Se retirará la maquinaria y los equipos existentes que puedan molestar o entrañen un riesgo añadido en la ejecución de la demolición.

Cuando en el edificio se detecte o se prevea la existencia de materiales con amianto, con anterioridad al comienzo de las obras de demolición se procederá a la retirada de los elementos del edificio que contengan amianto, previa elaboración de un Plan de desamiantado, con el fin de preservar la seguridad y salud de los operarios implicados y de todas las personas que puedan verse afectadas.

1.7.1.4. Recuperación de materiales reutilizables

Cuando los materiales reutilizables se encuentren en zonas que entrañen peligro, para retirarlos será imprescindible haber instalado previamente los elementos auxiliares y de protección necesarios.

Cuando su retirada entre en conflicto con la seguridad de la obra, como en el caso de las barandillas, serán sustituidos por los elementos de seguridad adecuados antes de iniciar la demolición.

1.7.2. Proceso de demolición

Teniendo en cuenta el sistema de demolición y el método de trabajo elegido, la maquinaria y los medios auxiliares a emplear, se ha optado por el proceso de demolición que se describe a continuación:

1.7.2.1. Estructura

Cuando se trate de una demolición consecuencia de un accidente, incendio o sismo, o bien:

- Esté previsto el uso de explosivos
- Su estructura sea de hormigón pretensado
- Contenga elementos a flexión con luces mayores de 10 m, o elementos verticales a compresión con alturas entre niveles superiores a 10 m

Se realizará un proyecto específico de demolición o deconstrucción de la estructura.

En todo caso, la ejecución de la deconstrucción de la estructura se realizará según los criterios del Código Estructural, y se llevará a cabo por un constructor que esté en posesión de una certificación medioambiental de conformidad con la norma UNE-EN ISO 14001.

1.7.2.1.1. Escaleras

Los tramos de la escalera se demolerán antes que el forjado superior donde se apoya.

En primer lugar se retirarán los peldaños y posteriormente las zancas, demoliendo cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma.

La parte que corresponde a la cimentación se demolerá empleando un martillo picador manual, procurando transmitir al resto de la estructura las mínimas vibraciones posibles, retirando el escombro a medida que se vaya demoliendo.

1.7.2.1.2. Estructura horizontal: forjados

Los forjados unidireccionales de hormigón se demolerán después de haber retirado todos los elementos situados por encima, incluidos los muros y soportes, comenzando por los elementos que entrañen mayor riesgo de desplome o desprendimiento.

Antes de proceder a la demolición del forjado, se apuntalarán los elementos salientes o voladizos y los paños del forjado en los que se aprecie una deformación excesiva, comprobando que los elementos estructurales inferiores que soportan el apuntalamiento se encuentran en buen estado y que las cargas transmitidas no superan en ningún caso su capacidad portante.

Los apuntalamientos se deben realizar en sentido ascendente, de abajo hacia arriba, por lo general en sentido contrario al proceso de demolición.

Se procederá a la demolición del entrevigado antes de cortar las viguetas, evitando debilitarlas. Se desmontarán después de apuntalarlas o suspenderlas, cortándolas por sus extremos, junto a los apoyos.

Las vigas se demolerán suspendiéndolas o apuntalándolas previamente, cortando o desmontando sus extremos, sin dejar partes en voladizo sin apuntalar.

Durante las interrupciones de la demolición no se dejarán elementos inestables sin apuntalar.

Los forjados reticulares de hormigón se demolerán después de haber retirado todos los elementos situados por encima, incluidos los muros y soportes, comenzando por los elementos que entrañen mayor riesgo de desplome o desprendimiento.

Se apuntalarán los vanos contiguos al paño a demoler, procediendo al corte o demolición empezando por el centro y siguiendo en espiral, dejando para el final las franjas que unen los ábacos macizos de los soportes. Posteriormente se demolerán las franjas que han quedado sin cortar y por último los ábacos.

1.7.2.1.3. Estructura horizontal: pórticos, cerchas y vigas

Cuando las correas y los cabios constituyan el propio arriostramiento de las cerchas metálicas, éstos no se eliminarán mientras no se apuntalen las cerchas.

En caso de que se desciendan de una pieza, previamente se asegurarán fijando los cables de suspensión por encima del centro de gravedad.

Cuando las cerchas se desmonten por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando por los pares, demoliendo previamente los techos o elementos que cuelguen de ellas.

1.7.2.1.4. Estructura vertical: muros y soportes

Se demolerán previamente todos los elementos que apoyen sobre los muros, no permitiéndose su vuelco sobre los forjados.

1.7.2.2. Pavimentos

El pavimento se desmontará y se retirará previamente a la demolición del elemento resistente que le sirve de base, sin demoler la capa de compresión ni debilitar el elemento estructural que lo sustenta.

1.7.2.3. Falsos Techos

Los falsos techos se quitarán antes de la demolición del elemento resistente del que se encuentran suspendidos.

1.7.2.4. Revestimientos

Los revestimientos se demolerán conjuntamente con su paramento soporte, excepto cuando se pretenda su recuperación, en cuyo caso se retirarán antes de la demolición del edificio con el fin de no dañarlos.

Cuando se proceda al picado de revestimientos de los paramentos exteriores, se montarán andamios reglamentarios, que quedarán perfectamente anclados y arriostrados al edificio o, preferiblemente, se utilizarán andamios motorizados que aportan mayor seguridad y facilidad de maniobra.

1.7.2.5. Soleras

Las soleras se demolerán de forma manual o se realizarán previamente cortes, en las zonas próximas o en contacto con los paramentos medianeros, con el fin de evitar la transmisión de esfuerzos o vibraciones a los edificios colindantes.

En la demolición de soleras de planta baja, se emplearán mecanismos de percusión sólo cuando el terreno sobre el que apoyan sea consistente y se disponga de espacio suficiente para trabajar en las condiciones de seguridad requeridas.

1.7.2.6. Red de Saneamiento

Cuando no exista impedimento físico ni se pretenda recuperar ningún elemento de la red de saneamiento, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, separando sus componentes (tapas, rejillas, arquetas prefabricadas, sumideros, etc.) para la posterior gestión de residuos.

Antes de su demolición se comprobará su desconexión de la red general de alcantarillado, taponando el orificio resultante.

1.7.2.7. Cimentación

La demolición de las zapatas de hormigón armado, las zapatas corridas de hormigón armado y la losa maciza de hormigón armado se realizará según el sistema y método de trabajo elegidos, con la utilización de las herramientas, maquinaria y medios auxiliares específicos, definidos en los apartados anteriores, procediéndose a la retirada de los restos y escombros a medida que se va demoliendo el cimiento.

Queda totalmente prohibido el sistema de derribo "POR DESCALCE" o "POR VUELCO", consistente en eliminar las partes inferiores que desempeñan una función estructural de sustentación, provocando la pérdida de equilibrio del edificio o de una parte del mismo, al no ofrecer la seguridad deseada, ni permitir un control adecuado de sus consecuencias.

2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.1. Pliego de cláusulas administrativas

2.1.1. Disposiciones Generales

2.1.1.1. Disposiciones de carácter general

2.1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

Este Pliego tiene como finalidad fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto de demolición y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

2.1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de la demolición por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

2.1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

2.1.1.1.4. Proyecto de demolición

El proyecto define el sistema de demolición y los métodos de trabajo elegidos, así como la maquinaria, herramienta, mecanismos de percusión y los medios auxiliares a emplear, con el fin de llevar a buen término la demolición del edificio y la gestión de los residuos generados.

Asimismo, describe las medidas a adoptar, encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante los trabajos de demolición, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El proyecto se compone de la siguiente documentación:

- MEMORIA.
- ANEJOS A LA MEMORIA.
- PLIEGO DE CONDICIONES.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- PLANOS.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- El Estudio de Gestión de Residuos de Demolición.
- El Plan de desamiantado.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

2.1.1.1.5. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se expresa, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones y el resto de documentos que han de servir de base para las obras de demolición definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

2.1.1.1.6. Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

2.1.1.1.7. Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la ejecución de las obras de demolición en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

2.1.1.1.8. Accidentes de trabajo

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la demolición, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

2.1.1.1.9. Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras de demolición.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

2.1.1.1.10. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

2.1.1.1.11. Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

2.1.1.1.12. Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la dirección facultativa.

2.1.1.1.13. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- La muerte o incapacitación del contratista.
- La quiebra del contratista.

- Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
  - Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- El vencimiento del plazo de ejecución de la demolición.
- El desistimiento o el abandono de la obra sin causas justificadas.
- La mala fe en la ejecución de la demolición.

2.1.1.1.14. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, consisten en la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de llevar a cabo la demolición y la gestión de los residuos generados, de forma eficiente y sostenible.

2.1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de la demolición, relativas a los trabajos y medios auxiliares.

2.1.1.2.1. Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante los trabajos de demolición, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

2.1.1.2.2. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras de demolición en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la dirección facultativa el inicio de las obras de demolición, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra de demolición el día de inicio de los trabajos y la suscribirán en la misma obra, junto con él, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista. Para su formalización, comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de demolición, con sus Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- El Plan de desamiantado.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y el plazo total de los trabajos de demolición.

2.1.1.2.3. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, por regla general, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica o por razones de seguridad, se estime conveniente su variación por parte de la dirección facultativa.

2.1.1.2.4. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en los trabajos de demolición. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

2.1.1.2.5. Modificación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise modificar el Proyecto por causas imprevistas, por motivos de seguridad o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la dirección facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

2.1.1.2.6. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra de demolición.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la dirección facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

2.1.1.2.7. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

2.1.1.2.8. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos estipulados alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que, habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

2.1.1.2.9. Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

2.1.1.2.10. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la demolición del edificio, para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

2.1.2. Disposiciones Facultativas

2.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

2.1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

Los agentes intervinientes en el proceso de demolición, según "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", se reseñan en el apartado "Agentes intervinientes" de la memoria descriptiva del Proyecto.

2.1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

Los agentes intervinientes en materia de seguridad y salud, según "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción", se reseñan en el apartado "Agentes intervinientes" de la memoria del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

Los agentes que intervienen en la gestión de los residuos de la demolición, según "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", se definen en el apartado "Agentes intervinientes" del Anejo "Estudio de gestión de residuos de la demolición".

2.1.2.5. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de demolición, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

2.1.2.6. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la "Ley 31/1995. Ley de Prevención de Riesgos Laborales" y el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

2.1.2.6.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

2.1.2.6.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración, en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de demolición, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud, de acuerdo con la legislación vigente.

2.1.2.6.3. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras de demolición, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la demolición.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la demolición.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la demolición.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.1.2.6.4. La dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la demolición.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

2.1.2.6.5. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.1.2.6.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

2.1.3. Disposiciones Económicas

2.1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

2.1.3.2. Contrato de obra

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la dirección facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la demolición, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.
- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.

- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la dirección facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

2.1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la demolición, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

2.1.3.4. Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

2.1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

2.1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

2.1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

2.1.3.4.4. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

2.1.3.4.5. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir cambios en el proceso de demolición, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra.

2.1.3.4.6. Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

2.1.3.4.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

2.1.3.5. Valoración y abono de los trabajos

2.1.3.5.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

2.1.3.5.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el director de ejecución de la obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la dirección facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la dirección facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

2.1.3.5.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista introdujese cualquier modificación en el proceso de demolición, sin solicitársela expresamente la dirección facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de haberlas ejecutado con la estricta sujeción al proyecto.

2.1.3.5.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

2.1.3.5.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

2.1.3.6. Indemnizaciones Mutuas

2.1.3.6.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras de demolición.

Si, por causas imputables al contratista, las obras de demolición sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

2.1.3.6.2. Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

2.1.3.7. Varios

2.1.3.7.1. Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra de demolición contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

2.1.3.7.2. Custodia de la obra

El contratista está obligado a custodiar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su demolición, hasta la recepción definitiva.

2.1.3.7.3. Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

2.1.3.8. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entrega, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un plan de obra de los trabajos de demolición donde figure, de forma gráfica y detallada, la duración de las distintas fases, que deberá ser firmado por las partes contratantes.

2.1.3.9. Liquidación final de la obras de demolición

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra de demolición deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

2.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

2.2.1. Disposiciones de carácter general

Las disposiciones incluidas en el presente pliego se complementan con las condiciones de ejecución de la demolición descritas en la Memoria, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual previstos en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, y con las prescripciones y medidas de planificación y optimización de la gestión incluidas en el Estudio de Gestión de Residuos.

Los apartados que complementan las disposiciones del presente pliego son:

- Memoria del proyecto: "Proceso de demolición"
- Memoria del estudio básico de seguridad y salud: "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".
- Pliego de condiciones del estudio básico de seguridad y salud: "Medios de protección colectiva" y "Medios de protección individual".
- Estudio de gestión de residuos: "Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio." y "Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.".

2.2.2. Disposiciones particulares

2.2.2.1. Normas y medidas de seguridad a adoptar en la demolición.

Además de las disposiciones y medidas preventivas expuestas en el apartado anterior, se tendrán en cuenta las contenidas en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado por el contratista.

2.2.2.1.1. Antes de la demolición.

Se realizará una visita de inspección que recorrerá todas las dependencias del edificio, comprobando que no existe ningún almacenamiento de combustibles o sustancias peligrosas, que no se aprecian fugas de gases, vapores tóxicos o sustancias inflamables, y que no se observan zonas que requieran una desinfección previa.

Se protegerán o se retirarán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público con riesgo de deterioro a causa de la demolición.

El edificio estará rodeado por una valla de altura no menor de 2 m, situada a una distancia del edificio mayor de 1,50 m. Cuando dificulte el paso, se dispondrán luces rojas indicativas, con una separación menor de 10 m, a lo largo del cerramiento y en cada esquina.

Se delimitará toda la zona afectada por la demolición mediante su vallado y señalización, indicando de forma claramente visible los accesos reservados al personal y a los vehículos, las zonas específicas de trabajo, la ubicación de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, la zona de afección y el campo de acción de la maquinaria, y en su caso, el lugar destinado al acopio de combustible.

Se dispondrá en la obra, para el servicio y uso de los operarios, de las herramientas necesarias y de los equipos de protección individual (EPI) especificados en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso.

Los usuarios tendrán el entrenamiento y la formación apropiados para el manejo de los distintos tipos de herramientas, utilizándolas de manera adecuada a cada tipo de trabajo que se realice y conociendo las medidas de seguridad a adoptar para su correcto uso.

Se dispondrá en la obra de una toma de agua para el riego de las zonas de trabajo, evitando con ello la formación de polvo durante la ejecución de la demolición.

No se permitirán hogueras, brasas o barbacoas dentro del recinto del edificio, ni se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Se apuntalarán los huecos y se apearán los paramentos que revistan algún riesgo durante la ejecución de demolición.

Se instalarán convenientemente los andamios, plataformas de trabajo, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares necesarios, para que la demolición se lleve a cabo de forma segura y con el menor impacto medioambiental generado por el polvo y los escombros.

2.2.2.1.2. Durante la demolición.

No se permitirá la presencia de personal en el mismo plano vertical de la zona de trabajo, siendo aconsejable que todos los operarios se sitúen en el mismo nivel, con el objetivo de evitar accidentes ocasionados por los restos desprendidos de la demolición.

Se procederá al riego de los elementos y los escombros de la demolición, para evitar la formación de polvo.

Se acotarán y vigilarán convenientemente las zonas de caída de escombros, evitando su acumulación sobre los elementos estructurales. Cuando ello sea inevitable, se limitará su peso, de modo que no se superen las sobrecargas previstas en el proyecto inicial, no sobrepasando en ningún caso los 200 kg/m².

Se evitará la acumulación y el apoyo de los escombros sobre las vallas y los paramentos verticales, para no transmitir empujes que puedan derribar de forma inesperada dichos elementos, poniendo en riesgo la seguridad de los operarios.

Si surgiese cualquier imprevisto o anomalía de importancia durante la ejecución de la demolición, se dará parte inmediatamente a la dirección facultativa. Cuando se trate de fisuras o grietas, se procederá a la colocación de testigos en ambas caras del elemento constructivo, para controlar sus alteraciones, indicándose la fecha de su colocación. El encargado de la obra vigilará de forma continua su evolución, al menos dos veces al día, incluidos los festivos, debiendo anotar y comunicar su comportamiento a la dirección facultativa, procediendo a la paralización parcial del derribo en la zona afectada y al apuntalamiento o consolidación del elemento si fuese necesario.

Al finalizar la jornada, las zonas del edificio que puedan verse afectadas se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, evitando que queden elementos inestables que puedan ser derribados inesperadamente por el viento u otras condiciones atmosféricas.

La demolición se efectuará siguiendo el orden inverso al que corresponde a la construcción de una obra nueva, procediendo desde arriba hacia abajo e intentando que la demolición se realice al mismo nivel, evitando la presencia de personas situadas en las proximidades de elementos que se derriben o vuelquen.

Cuando exista riesgo de caída del operario desde una altura superior a 2,0 m, se utilizarán cinturones de seguridad anclados a puntos fijos de la obra.

El troceo de los elementos se realizará por piezas de tamaño fácilmente manejable por una sola persona, excepto aquellos que puedan provocar cortes o lesiones, como es el caso de vidrios y aparatos sanitarios, que se desmontarán sin trocear.

Cuando un elemento no sea manejable por una sola persona, su corte o desmontaje se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando las caídas bruscas que puedan producir vibraciones que se transmitan al resto del edificio.

2.2.2.1.3. Después de la demolición.

Una vez alcanzada la cota cero, se procederá a una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido sufrir.

Se repararán o repondrán, en su caso, los elementos urbanos y el mobiliario público que hayan resultado deteriorados a causa de la demolición.

Quedarán en perfecto estado, una vez concluida la demolición, la acera y los viales, con sus arquetas y sumideros.

3. PRESUPUESTO

3.1. Presupuesto

El presupuesto se desarrolla en el documento 05 – Pressupost. Y la gestión de residuos está desarrollada como anejo a la memoria del proyecto de ejecución.

I. PLAN DE DESAMIANTADO

ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES PREVIAS: ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO

- **1.1. Antecedentes**
- **1.2. Objeto**
- **1.3. Contenido del plan**

2. INFORMACIÓN DE CARÁCTER GENERAL

- **2.1. Proyecto y emplazamiento**
- **2.2. Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado**
- **2.3. Periodo de desamiantado**

3. NORMATIVA APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

4. MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMIANTADO

- **4.1. Medidas técnicas generales de prevención (Art. 6 del RD 396/2006)**
- **4.2. Medidas organizativas (Art. 7 del RD 396/2006)**
- **4.3. Medidas de higiene personal y protección individual (Art. 9 del RD 396/2006)**
- **4.4. Disposiciones específicas para determinadas actividades (Art. 10 del RD 396/2006)**

5. PLAN DE DESAMIANTADO

- **5.1. Consideraciones previas a la elaboración del plan**
- **5.2. Definición, clase y tipos de amianto**
- **5.3. Identificación y localización de los materiales que contienen amianto**

6. PLAN DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

- **6.1. Método de trabajo previsto en el plan**
  - 6.1.1. Material con amianto no friable
- **6.2. Medios de prevención y protección**
  - 6.2.1. Controles médicos
  - 6.2.2. Equipos de protección individual
  - 6.2.3. Mediciones en el ambiente de trabajo
- **6.3. Medidas de higiene personal: mantenimiento y limpieza**

7. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO

- **7.1. Recogida y embalaje**
- **7.2. Transporte**
- **7.3. Destino y depósito**

1. CONSIDERACIONES PREVIAS: ANTECEDENTES, OBJETO Y CONTENIDO

1.1. Antecedentes

La regulación normativa relacionada con el amianto se inicia en España en los años 40, siendo obligatorio para las empresas, desde el año 1947, la realización de controles de los niveles de exposición de los trabajadores al amianto y a los materiales que lo contengan. La normativa básica al respecto fue el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto, aprobado por la Orden ministerial de 31 de octubre de 1984, complementada posteriormente con otras normas equiparables a las existentes en los países de nuestro entorno europeo.

En la exposición de motivos del RD 396/2006, de 31 de marzo, quedan patentes los antecedentes legislativos respecto a la regulación de las disposiciones de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto y a los materiales que lo contengan.

"La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo".

"Según el artículo 6 de la Ley citada en el párrafo anterior, son las normas reglamentarias las que deben ir concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas, estableciendo las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre tales medidas se encuentran las destinadas a garantizar la protección de los trabajadores contra los riesgos derivados de la exposición al amianto durante el trabajo".

"Junto a la exigencia comunitaria, no se puede olvidar la necesidad de actualizar el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. La Orden de 31 de octubre de 1984 fue una norma adelantada a su tiempo, que introducía en el ámbito de los trabajos con amianto conceptos preventivos desconocidos en nuestra normativa, entonces denominada de seguridad e higiene: evaluación de riesgos, formación e información de los trabajadores, etc. Sin embargo, en los años transcurridos desde 1984, España se ha dotado de un marco jurídico sobre prevención equiparable al existente en los países de nuestro entorno europeo, y ello exige una actualización de las disposiciones sobre esta materia, adaptándolas a ese nuevo escenario".

En este contexto jurídico, entra en vigor el RD 396/2006, que regula las disposiciones de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, estableciendo en su artículo 11 "Planes de trabajo", la obligatoriedad de elaborar un plan de trabajo por parte del empresario, antes del comienzo de cada actividad con riesgo de exposición al amianto.

1.2. Objeto

El presente plan tiene por objeto preservar la seguridad y salud de los operarios implicados en los trabajos de desamiantado, y de todas las personas que puedan verse afectadas durante el proceso.

1.3. Contenido del plan

El plan contiene la información de carácter general, las medidas y las disposiciones específicas, los métodos de trabajo y la descripción pormenorizada del proceso de desamiantado, que a continuación se detalla:

- Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado.
- Datos de la obra y del emplazamiento.
- Medidas a adoptar en los trabajos de desamiantado
- Medidas técnicas generales de prevención.
- Medidas organizativas.
- Medidas de higiene personal y de protección individual.
- Disposiciones específicas para determinadas actividades.
- Especificaciones contenidas en el Plan de trabajo en relación a:
  - La previsión de la eliminación de los materiales que contengan amianto, antes de la demolición.
  - Las medidas que garanticen la seguridad y salud de los agentes intervinientes.
  - La descripción del trabajo a realizar.
  - Tipo de material a intervenir (si es friable o no friable).
  - La ubicación de la zona concreta de trabajo con presencia de amianto.
  - La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.
  - La relación nominal de los trabajadores implicados.
  - Los procedimientos a aplicar.
  - Las medidas preventivas para limitar la generación y dispersión de fibras de amianto.
  - Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores.
  - La medidas adoptadas para evitar la exposición de otras personas.
  - Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos existentes y las precauciones a adoptar.
  - Las medidas para la eliminación de los residuos, indicando la empresa gestora y el vertedero.
  - Los recursos preventivos de la empresa.
  - El procedimiento establecido para la evaluación y control del ambiente de trabajo.

2. INFORMACIÓN DE CARÁCTER GENERAL

2.1. Proyecto y emplazamiento

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIÓN EXISTENTE EN EL POLIDEPORTIVO DE SANTA PERPETUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

2.2. Agentes que intervienen en el proceso de desamiantado

Promotor: Ajuntament Santa Perpetua de Mogoda

Contratista: Por determinar

Autor del Plan de desamiantado: Miguel Rodenas Mussons / Jesús Olivares Casado

Director de la ejecución de la obra: Jose Alfredo Ortega Martín

Coordinador de seguridad y salud: Por determinar

Empresa encargada del proceso de desamiantado: Por determinar

Toda empresa dedicada a los trabajos con el amianto, tiene la obligación de estar inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo de Amianto (RERA).

2.3. Periodo de desamiantado

Fecha prevista de inicio de los trabajos de desamiantado:

Duración estimada de los trabajos de retirada del amianto: 1 mes

3. NORMATIVA APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

RD 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. (BOE num. 86, de 11 de abril).

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. (BOE num. 96, de 22 de abril).

RD 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. (BOE num. 104, de 1 mayo).

RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (BOE num. 256, de 25 de octubre).

RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores frente los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE num. 124, de 24 de mayo).

RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. (BOE num. 32, de 6 de febrero).

RD 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. (BOE 278/1989, de 20 noviembre de 1989). Anexo II. Disposiciones especiales referentes al etiquetado de los productos que contengan amianto.

4. MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS DE DESAMIANTADO

4.1. Medidas técnicas generales de prevención (Art. 6 del RD 396/2006)

La exposición de los trabajadores a fibras procedentes del amianto o de materiales que lo contengan en el lugar de trabajo no superará en ningún caso el valor límite ambiental de exposición diaria (VLA-ED) de 0,1 fibras por centímetro cúbico, medida como una media ponderada en el tiempo para un periodo de ocho horas.

Para tal cometido, se aplicarán las siguientes medidas preventivas:

- Los procedimientos de trabajo se concebirán de tal forma que no produzcan fibras de amianto. Si ello resultara imposible, se procurará que no haya dispersión de fibras de amianto en el aire.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Todos los locales y equipos utilizados se limpiarán y mantendrán eficazmente y con regularidad.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que lo contengan, se almacenarán y transportarán en embalajes cerrados apropiados, con etiquetas reglamentarias que indiquen su contenido.
- Los residuos y escombros de la demolición se agruparán y transportarán fuera del lugar de trabajo lo antes posible, en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto. Posteriormente, esos desechos se tratarán con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

4.2. Medidas organizativas (Art. 7 del RD 396/2006)

El contratista adoptará las medidas necesarias para que el número de trabajadores expuestos a fibras o a materiales que contengan amianto sea el mínimo posible, no permitiéndose la realización de horas extraordinarias.

En caso de que se sobrepase el umbral del VLA-ED de 0,1 fibras por centímetro cúbico para un periodo de ocho horas, se identificarán las causas y se tomarán lo antes posible las medidas adecuadas para remediar la situación. No se

proseguirá el trabajo en la zona afectada hasta que no se compruebe la eficacia de dichas medidas, mediante una nueva evaluación del riesgo.

Los lugares donde se realicen dichas actividades estarán delimitados y señalizados mediante paneles y señales claramente visibles. Estas áreas no podrán ser accesibles a personas ajenas al trabajo y quedará prohibido beber, comer y fumar en las mismas.

4.3. Medidas de higiene personal y protección individual (Art. 9 del RD 396/2006)

Será responsabilidad del contratista la adopción de las medidas necesarias para que los trabajadores con riesgo de exposición a amianto dispongan de:

- Instalaciones sanitarias apropiadas y adecuadas para su aseo personal, con un periodo de tiempo mínimo, dentro de la jornada laboral, de diez minutos antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el trabajo.
- Ropa de protección apropiada o ropa especial adecuada, facilitada por el contratista. Ésta será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al amianto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo. Del mismo modo, se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores laven la ropa en su domicilio. Cuando contratase dichas operaciones con empresas especializadas, tendrá la obligación de asegurarse de que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.
- Instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.
- Un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección. Se verificará que éstos se limpian con regularidad y se comprobará su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad, y en todo caso después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.

El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo establecidas no podrá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

4.4. Disposiciones específicas para determinadas actividades (Art. 10 del RD 396/2006)

Cuando se prevea la posibilidad de que se sobrepase el umbral del VLA-ED de 0,1 fibras por centímetro cúbico para un período de ocho horas, a pesar de utilizarse medidas técnicas preventivas tendentes a limitar el contenido de amianto en el aire, el contratista adoptará las siguientes medidas complementarias:

- Los trabajadores recibirán un equipo de protección individual de las vías respiratorias apropiado y los demás equipos de protección individual que sean necesarios, velando el contratista por el uso efectivo de los mismos.
- Se instalarán paneles de advertencia para indicar que es posible que se sobrepase el valor límite fijado.
- Se evitará la dispersión de polvo procedente del amianto o de materiales que lo contengan, fuera de los locales o lugares de acción.
- Se supervisará la correcta aplicación de los procedimientos de trabajo y de las medidas preventivas previstas, por una persona que cuente con los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en estas actividades y con la formación preventiva correspondiente como mínimo a las funciones del nivel básico.

5. PLAN DE DESAMIANTADO

5.1. Consideraciones previas a la elaboración del plan

Antes del comienzo de cada trabajo con riesgo de exposición al amianto, el contratista elaborará su correspondiente plan de trabajo, donde prevea que el amianto o los materiales que lo contengan se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición y que se garantiza que no existen riesgos debidos a la exposición al amianto en el lugar de trabajo, una vez terminadas las obras de demolición o de retirada del amianto.

Para la elaboración del plan de trabajo serán consultados los representantes de los trabajadores, y será conocido por todos los agentes intervinientes, en especial por los trabajadores y recursos preventivos, que velarán por el cumplimiento del mismo.

El plan deberá estar aprobado por la Autoridad Laboral en los plazos y términos indicados en el artículo 12 "Tramitación de planes de trabajo" del RD 396/2006.

En caso de que el contratista subcontrate con otros la realización de los trabajos de desamiantado, comprobará que dichos subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo, que remitirán a la empresa principal o contratista, una vez aprobado por la autoridad laboral correspondiente.

5.2. Definición, clase y tipos de amianto

El amianto, también llamado asbesto, es un grupo de minerales metamórficos fibrosos, compuestos principalmente de silicatos de cadena doble.

Los minerales de asbesto poseen fibras largas y resistentes que se pueden separar, con suficiente flexibilidad como para ser entrelazadas y resistir altas temperaturas, características que lo han convertido en un material muy usado en la construcción.

Clases de amianto:

- Crisotilo
- Amosita
- Crocidolita
- Actinolita fibrosa
- Tremolita fibrosa
- Antofilita fibrosa

Los materiales que contienen amianto se dividen en dos grupos:

- Friables: Aquellos que pueden liberar fibras o partículas bajo el efecto de choques o vibraciones.
- No Friables: Aquellos que no liberan fibras o partículas por dichas causas.

5.3. Identificación y localización de los materiales que contienen amianto

Con anterioridad al comienzo de obras de demolición, el contratista adoptará todas las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto, reflejando su identificación en el Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Clase de amianto existente en la obra objeto de la demolición:

- Crisotilo
- Amosita
- Crocidolita

Los materiales que pueden contener amianto se encuentran localizados en los elementos del edificio que se resumen en la siguiente tabla:

Localización del amianto en la obra	
Amianto no friable	
Fibrocemento: Placas para cubiertas	
Fibrocemento: Bajantes, tuberías y canalones	
Lugar donde se realizan los trabajos	
Cantidad de amianto a manipular	10.000 m³

6. PLAN DE TRABAJO PARA LAS ACTIVIDADES CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

6.1. Método de trabajo previsto en el plan

El método de trabajo a adoptar estará en función del tipo de amianto, es decir, si es friable o no friable.

Se tomarán las siguientes medidas preventivas de carácter general para limitar la generación y dispersión de las fibras de amianto en el ambiente y la exposición de los trabajadores al amianto:

- Se manipulará el material durante el mínimo tiempo posible y con precaución.
- Se evitará la rotura o fragmentación del material con amianto.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor.
- Se evitará la dispersión de los materiales friables mediante técnicas de inyección con líquidos humectantes que penetren en toda la masa.
- Se utilizarán herramientas, preferentemente manuales, que generen la mínima cantidad de polvo.
- Se trabajará en húmedo, evitando la aplicación de presión de agua que pueda provocar la dispersión de fibras de amianto.
- Se trabajará con sistemas de extracción localizada de aire, usando filtros de alta eficacia para partículas.
- Los locales y equipos utilizados estarán en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente, con regularidad.

6.1.1. Material con amianto no friable

Las superficies de los elementos de fibrocemento se impregnarán con una solución acuosa con líquido encapsulante, previa eliminación de las partículas superficiales con aspiradores que dispongan de filtros absolutos, con el fin de evitar la emisión de fibras por la rotura accidental o durante su traslado.

Se utilizarán equipos de pulverización a baja presión para evitar que las fibras de amianto se dispersen. El agua utilizada será debidamente filtrada antes de su vertido en la red general de alcantarillado.

Las placas de fibrocemento se colocarán sobre un palé para su mejor transporte, embalándose con un plástico suficientemente resistente para evitar su rotura. Aquellas que estén rotas o se rompan durante el desmontaje se humedecerán con una impregnación encapsulante, procediendo a su retirada manual con toda precaución, depositándolas en bolsas de polipropileno, que estarán claramente identificadas mediante el indicativo reglamentario del amianto.

Finalmente, se procederá a una inspección general para comprobar que no quedan restos de materiales con amianto, limpiándose la zona con un aspirador dotado de filtro absoluto.

6.2. Medios de prevención y protección

6.2.1. Controles médicos

Todos los operarios que intervengan en las operaciones de desamiantado tendrán que pasar por un reconocimiento médico específico (artículo 16 del RD 396/2006), para determinar, desde el punto de vista médico-laboral, su aptitud para los trabajos con riesgo por amianto.

Una vez finalizados los trabajos con amianto, el operario se someterá a reconocimientos médicos posteriores, con el fin de prevenir las consecuencias de las patologías latentes que produce el amianto.

6.2.2. Equipos de protección individual

En los trabajos de desamiantado se utilizarán los siguientes equipos de protección individual EPI:

Monos de trabajo: Serán flexibles, de tejido ligero que impida la adherencia de fibras, sin ningún tipo de bolsillo o abertura donde puedan acumularse partículas de amianto. Tendrán la clasificación de tipo 5 "impermeables a partículas", según la clasificación de indumentaria de protección contra contaminantes químicos.

Deben proporcionar buena resistencia al desgarro, quedando cerrados en los tobillos y en los puños, provistos de capuchas y ajustados perfectamente a las polainas, guantes y mascarilla, mediante cinta adhesiva.

Podrán ser reutilizables cuando el lavado y la descontaminación de la ropa de trabajo la efectúen empresas especializadas, asegurándose que el envío se realiza en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

Preferentemente se optará por la ropa desechable, que se tratará y eliminará como otro residuo contaminado.

Protección de manos: Guantes de látex o neopreno con extensión del brazo que quedará cubierto por el elástico de la manga del traje desechable.

Protección ocular: Gafas de protección ocular del tipo góndola, de visión panorámica, no empañables. El ajuste en la cara se realizará por medio del soporte del cristal.

Protección de pies: Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas.

Protectores respiratorios: Para interiores, se usarán máscaras que trabajan a presión positiva con aporte de aire previamente filtrado con filtros tipo P3. Para los trabajos en el exterior, mascarillas dotadas con filtro mecánico FFP3 o mascarillas con filtros tipo P3.

La utilización de equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente, y su tiempo de utilización, para cada trabajador, se limitará al mínimo estrictamente imprescindible, sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Se preverán las pausas pertinentes en función de la carga física y las condiciones climatológicas.

6.2.3. Mediciones en el ambiente de trabajo

Con objeto de que un operario no esté sometido a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras por centímetro cúbico, medida como media ponderada en el tiempo de ocho horas, se realizará un recuento de fibras durante la ejecución de los trabajos, mediante la toma de muestras personales y estáticas, según el Anexo I del RDA 396/2006.

Las pruebas se realizarán en los lugares de trabajo donde pueda haber amianto, en el exterior de los lugares donde se trabaja con amianto y durante el proceso de retirada del amianto, para asegurar que el lugar de trabajo quede totalmente limpio de restos de amianto.

La toma de muestras y el análisis (recuento de fibras) se realizará preferentemente por el procedimiento descrito en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, «Determinación de fibras de amianto y otras fibras en aire. Método del filtro de membrana/microscopía óptica de contraste de fases», según el método recomendado por la Organización Mundial de la Salud en 1997.

6.3. Medidas de higiene personal: mantenimiento y limpieza

En caso de trabajos con amiantos friables, se dispondrá de unidades de descontaminación, que estarán formadas por tres zonas perfectamente diferenciadas. La primera estará compuesta por una taquilla destinada a la ropa de calle "vestuario limpio", en la segunda o "vestuario sucio", se dispondrá de recipientes adecuados para la recogida de ropa y equipos de protección individual (EPI) usados que se considerarán residuos, y la tercera zona, que quedará entre ambas, la constituirá un aseo con ducha equipada con agua caliente sanitaria y un filtro especial para el agua.

Todos los vestuarios dispondrán de un sistema de aspiradores portátiles, sistemas de extracción del aire con filtros y sistema de filtración de aire.

Los protectores respiratorios (EPI) se quitarán en la ducha, una vez se haya procedido a su limpieza.

Las características de los equipos y materiales utilizados quedarán adecuadamente documentadas.

7. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUE CONTIENEN AMIANTO

Los residuos con amianto se clasifican según el Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), entre los que figuran los que se utilizan en la construcción:

- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 01 Materiales de construcción que contienen amianto.

Todos ellos clasificados como residuos peligrosos y a los que les será de aplicación la Ley 10/98 de Residuos, BOE 96, por lo que se adoptarán las siguientes medidas de carácter general para la eliminación de los residuos:

- Los residuos de amianto se recogerán de forma separada e independiente, almacenándose y transportándose fuera del lugar de trabajo lo antes posible.
- Se almacenarán y transportarán en embalajes cerrados apropiados, con etiquetas indicativas de su contenido.
- Todo material desechable utilizado en los trabajos de desamiantado tendrá la consideración de residuo de amianto.

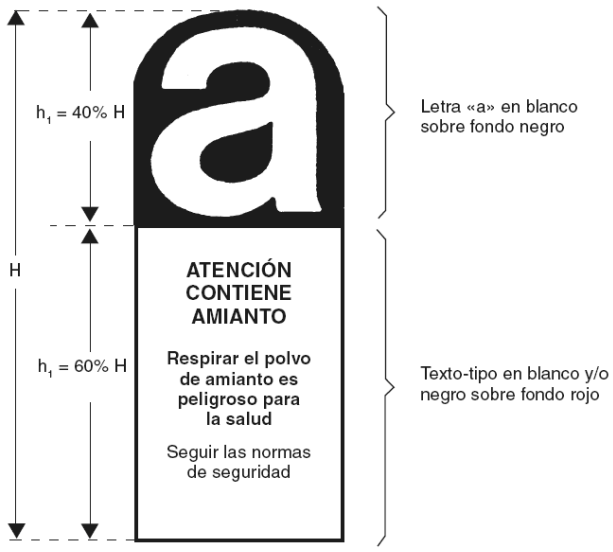
7.1. Recogida y embalaje

Se recogerán separándolos de otro tipo de residuos en origen, en embalajes apropiados al tipo de material de amianto.

Se embalará con material plástico de suficiente resistencia mecánica, que se flejará adecuadamente sobre palets homologados de madera.

Los fragmentos de fibrocemento y otros residuos de amianto, se recogerán en sacos especiales de polipropileno, con asas, provistos de bolsa interior.

Los embalajes se señalizarán con etiquetas que indiquen que contienen amianto, de acuerdo con el Anexo II del RD 1406/1989, según la figura:



7.2. Transporte

Se transportarán cerrados y limpios, sin restos de residuos, de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

El transportista estará inscrito en el registro de empresas con riesgo de amianto (RERA) y autorizado por el órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente.

7.3. Destino y depósito

Se depositarán de acuerdo con los criterios del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en vertederos de residuos peligrosos, o en vertederos de residuos no peligrosos que cumplan las condiciones establecidas por la normativa vigente en la materia.

Se verificará por parte del contratista que el destino de los residuos de amianto es un vertedero autorizado gestionado por un gestor autorizado.

Empresa gestora de los residuos: Por determinar

Vertedero autorizado: Por determinar

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal-lació Electricitat en Baixa Tensió

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa aplicable. 5
1.10. Dades principals de la instal·lació. 6
1.11. Classificació del local. 6
1.12. Local de pública concurrència. 7
1.13. Punt de connexió a la xarxa de distribució. 9
1.14. Escomesa. 9
1.15. Esquema de distribució. 10
1.16. Caixa general de protecció. 11
1.17. Línia general d' alimentació. 12
1.18. Derivació individual. 12
1.19. Comptadors. 13
1.20. Dispositius generals de comandament i protecció. 14
1.21. Instal·lacions interiors. 15
1.22. Protecció contra sobreintensitats. 22
1.23. Protecció contra sobretensions. 22
1.24. Protecció contra contactes directes. 23
1.25. Protecció contra contactes indirectes. 24
1.26. Instal·lació de posada a terra. 25
1.27. Receptors d' enllumenat. 29
1.28. Receptors de motor. 30
1.29. Conclusions. 31

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació d' electricitat en baixa tensió de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació d'electricitat en baixa tensió.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'electricitat en baixa tensió necessària per a la posada en servei de la instal·lació indicada, en virtut del compliment del Reial decret 848/2002 de 02 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entén llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades geogràfiques ERTS 89 són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Es retirarà l' actual CGP, reubicant-la en el nou edifici. Des d' aquesta CGP partiran dues línies principals, una per al subministrament actual de la piscina i una altra per a l' edifici de nova construcció objecte d' aquest projecte.
- S'instal·larà nou CGBT a la zona d'administració de la planta baixa del nou edifici, alimentada mitjançant derivació canalitzada per safata.
- Des del CGBT partiran les línies que alimentaran els diferents quadres de l' edifici.
- Es realitzarà instal·lació d'enllumenat i força per a les diferents estances i zones comunes de l'edifici.
- Es realitzarà instal·lació d'enllumenat per a la pista poliesportiva ubicada a la coberta i per als solàrium.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003.

Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre, del Conseller d'Economia i Innovació Tecnològica, pel qual s'estableix el procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió.

Resolució 30-12-2004 DGIEM Resolució de la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines per la qual s'estableix els percentatges de mostreig per a les inspeccions a realitzar per les EICI's en l'àmbit de l'Ordre 9344/2003

DGIEM 06-02-2006 Aplicació de l'article 7.3 de l'ordre 9344/2003, d'1 d'octubre del Conseller d'Economia i Innovació Tecnològica, per la qual s'estableix el procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió.

Adaptació del Decret 38/2002, de 28 de febrer, al que estableix la Directiva 2006/123/CE del Parlament i del Consell, de 12 de desembre de 2006.

Ordre 7955/2006, de 19 de desembre, de la Conselleria d'Economia i Innovació Tecnològica, per la qual es regula el manteniment i la inspecció periòdica de les instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència i enllumenat públic (B.O.C.M. nº 15 de 18/01/2007).

Ordre 968/2007, de 18 d'abril, de la Conselleria d'Economia i Innovació Tecnològica, de correcció d'errors de l'Ordre 7955/2006. (B.O.C.M. nº 102 de 01/05/2007).

Resolució de 4 de juliol de 2007, del Director General d' Indústria, Energia i Mines, per la qual s' estableixen els criteris per autoritzar els titulars de locals de pública concurrència i enllumenat públic a efectuar el manteniment periòdic de les seves instal.lacions elèctriques. (B.O.C.M. nº 182 de 02/08/2007).

Instrucció de 8 de juny de 2007 sobre l' aplicació de la Resolució de 20 de març de 2007, sobre posada a terra.

Resolució de 13 de maig de 2008, del Director General d'Indústria, Energia i Mines, per la qual es modifica el model de sol·licitud d'excepció al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en la reforma d'instal·lacions d'enllaç de finques antigues. (B.O.C.M. Nº 185 de 5/08/2008).

Instruccions per a la tramitació d'instal·lacions d'enllumenat exterior (Instruccions REAE) d'acord al RD 1890/2008, de 14 de novembre.

Instrucció de la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines relativa a l'emplenament de certificats d'instal·lació de serveis comuns de finca i subministraments destinats exclusivament a ascensors de 30/06/2011.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 3 sobre Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Il·luminació del DB HE del CTE i DB SU 4 sobre Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Escrit amb data 27 de juliol de 1994 de la Direcció General de Règim Econòmic de la Conselleria d' Educació i Ciència relatiu a la petició d' exempció de la instal.lació del subministrament de socors en els centres docents d' Educació General Bàsica amb funcionament diürn.

Reial decret llei 5/2016, 9 de desembre, sobre mesures urgents per a l'ampliació del calendari per a l'aplicació de la Llei Orgànica 8/2013, 9 de desembre, per a la millora de la qualitat de l'educació.

Normes particulars de la companyia distribuïdora.

Normes UNE i Directives Europees d' aplicació.

1.10. Dades principals de la instal·lació.

Les dades principals de la instal·lació d'electricitat en baixa tensió, objecte d'aquest document són:

- Titular final: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
- C. I. F: P0826000B
- Adreça del titular: Pl. Vila. 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona.
- Adreça instal.lació: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
- Activitat de destinació: Pública concurrència.
- Classificació segons REBT: Grup i, local de pública concurrència.
- Potència Instal·lada Subministrament de Xarxa: 145.000 W.
- Secció Derivació: 4x150 + TTx95 mm2 Cu..
- Esquema de distribució: TT.
- Tensió: 230/400 V.
- Freqüència: 50 Hz xarxa general.
- Inspecció Inicial segons REBT: Si, local de pública concurrència.
- Inspecció Periòdica: Seran objecte d'inspeccions periòdiques, cada 5 anys, totes les instal·lacions elèctriques en baixa tensió que van precisar inspecció inicial.

1.11. Classificació del local.

Conforme al REBT, es procedeix a la classificació del local, en base a:

Local de pública concurrència (ITC-BT-28): En aquest cas es considera local de pública concurrència, en ser un lloc de reunió amb una ocupació prevista de més de 50 persones.

1.12. Local de pública concurrència.

Les instal·lacions en els locals de pública concurrència compliran les condicions de caràcter general que a continuació s'assenyalen:

a) El quadre general de distribució haurà de col·locar-se en el punt més proper possible a l'entrada de l'escomesa o derivació individual i es col·locarà, juntament amb ell, els dispositius de comandament i protecció establerts en la ITC-BT-17. De l' esmentat quadre general sortiran les línies que alimenten directament els aparells receptors o bé les línies generals de distribució a les quals es connectarà mitjançant caixes o a través de quadres secundaris de distribució, els diferents circuits alimentadors. Els aparells receptors que consumeixin més de 16 A s' alimentaran directament des del quadre general o des dels secundaris.

b) El quadre general de distribució i igualment els quadres secundaris s' instal·laran en llocs als quals no tingui accés el públic i que estaran separats dels locals on existeixi un perill acusat d' incendi. Els comptadors podran instal·lar-se en un altre lloc, d'acord amb l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica i sempre abans del quadre general.

c) En el quadre general de distribució o en els quadres secundaris es disposaran dispositius de comandament i protecció per a cadascuna de les línies generals de distribució i les d' alimentació directa a receptors. Prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.

d) En les instal·lacions per a enllumenat de locals o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de làmpades a alimentar haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti més de la tercera part del total de làmpades instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies. Cadascuna d' aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrregues, curtcircuits i si escau contra contactes indirectes.

e) Les canalitzacions es realitzaran segons el que disposen les ITC-BT-19 i ITC-BT-20 i estaran constituïdes per:

Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, col·locats sota tubs o canals protectores, preferentment encastats a les zones accessibles al públic.

Conductors aïllats, de tensió assignada no inferior a 450/750 V, amb coberta de protecció, col·locats en buits de la construcció totalment construïts en materials incombustibles de resistència al foc RF-120, com a mínim.

Conductors rígids aïllats, de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, armats, col·locats directament sobre les parets.

f) Els cables i sistemes de conducció de cables s' han d' instal·lar de manera que no es redueixin les característiques de l' estructura de l' edifici en la seguretat contra incendis.

Els cables elèctrics a utilitzar en les instal·lacions de tipus general i en el connexió interior de quadres elèctrics en aquest tipus de locals, seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

g) Les fonts pròpies d' energia de corrent altern a 50 Hz no podran donar tensió de retorn a l' escomesa o escomeses de la xarxa de baixa tensió pública que alimentin el local de pública concurrència.

Amb caràcter general, les característiques de la instal·lació vindran determinada per la UNE HD 30364-1.

1.12.1. ALIMENTACIÓ DELS SERVEIS DE SEGURETAT.

Per als serveis de seguretat, la font d' energia ha de ser escollida de manera que l' alimentació estigui assegurada durant un temps apropiat.

Perquè els serveis de seguretat funcionin en cas d'incendi, els equips i materials utilitzats han de presentar, per construcció o per instal·lació, una resistència al foc de durada apropiada.

S' elegiran preferentment mesures de protecció contra els contactes indirectes sense tall automàtic al primer defecte. En l' esquema IT s' ha de preveure un controlador permanent d' aïllament que al primer defecte emeti un senyal acústic o visual.

Els equips i materials s' hauran de disposar de manera que es faciliti la seva verificació periòdica, assaigs i manteniment.

Es poden utilitzar les següents fonts d' alimentació:

- Bateries acumuladores.
- Generadors independents.
- Derivacions separades de la xarxa de distribució, efectivament independents de l' alimentació normal.

1.12.2. FONT PRÒPIES D' ENERGIA.

Font pròpia d' energia és la que està constituïda per bateries d' acumuladors, aparells autònoms o grups electrògens.

La posada en funcionament es realitzarà en produir-se la falta de tensió en els circuits alimentats pels diferents subministraments procedents de l' empresa o Empreses distribuïdores d' energia elèctrica, o quan aquella tensió descendeixi per sota del 70%, del seu valor nominal.

La capacitat mínima d' una font pròpia d' energia serà, com a norma general, la precisa per proveir d' enllumenat de seguretat en les condicions assenyalades en el REBT.

1.12.3. SUBMINISTRAMENTS COMPLEMENTARIS O DE SEGURETAT.

Conforme al punt 2.3 de la ITC-BT-28, hauran de disposar de subministrament de socors els locals d' espectacles i activitats recreatives qualsevol que sigui la seva ocupació i els locals de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista de més de 300 persones.

Hauran de disposar de subministrament de reserva:

- Hospitals, clíniques, sanatoris, ambulatoris i centres de salut.
- Estacions de viatgers i aeroports.
- Estacionaments subterranis per a més de 100 vehicles.
- Establiments comercials o agrupacions d' aquests en centres comercials de més de 2.000 m2 de superfície.
- Estadis i pavellons esportius.

Quan un local es pugui considerar tant en el grup de locals que requereixen subministrament de socors com en el grup que requereixen subministrament de reserva, s'instal·larà subministrament de reserva.

En aquest cas es preveu la instal·lació d'un grup electrogen, ubicat a la Planta Coberta de l'edifici.

1.12.4. ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació en els locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

L' alimentació de l' enllumenat d' emergència serà automàtica amb tall breu. S' inclou dins d' aquest enllumenat l' enllumenat de seguretat i de re-emplaçament.

S' entén dins d' aquest enllumenat l' enllumenat de seguretat i l' enllumenat de re-emplaçament.

Com a enllumenat de seguretat s' entén l' enllumenat d' emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que han d' acabar un treball potencialment perillós abans d' abandonar la zona.

L' enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la decisió de l' enllumenat general o quan la tensió d' aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia.

Com a enllumenat d' evacuació es considera la part de l' enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d' evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

En rutes d' evacuació, l' enllumenat d' evacuació ha de proporcionar al nivell de sòl i en l' eix dels passos principals una il·luminància mínima d' 1 lux. En els punts en què estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis, que exigeixin utilització manual i en els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminància mínima serà de 5 lux.

L' enllumenat d' evacuació haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada d' alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

Com a enllumenat ambient o anti-pànic es coneix la part d' enllumenat de seguretat previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d' evacuació i identificar obstacles. L' enllumenat ambient o anti-pànic ha de proporcionar una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux en tot espai considerat, des del terra fins a una alçada d' 1 m.

L' enllumenat ambient o antipànic haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada d' alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

En el cas objecte d' aquest projecte, es comptarà amb enllumenat d' emergència al llarg de tot el recinte, i al costat de les vies d' evacuació, complint amb la normativa vigent.

1.12.5. APARELLS AUTÒNOMS PER A ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Es considera aparell autònom per a enllumenat d' emergència, la lluminària que proporciona enllumenat d' emergència de tipus permanent o no permanent en la qual tots els elements, tals com la bateria, la làmpada, el conjunt de comandament i els dispositius de verificació i control, si existeixen, estan continguts dins de la lluminària o a una distància inferior a 1 m d' ella.

Els aparells autònoms destinats a l' enllumenat d' emergència hauran de complir amb les normes UNE EN 60.598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, segons sigui la lluminària per a làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

1.13. Punt de connexió a la xarxa de distribució.

Es realitza una petició de nou subministrament a l' empresa distribuïdora de la zona.

1.14. Escomesa.

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta les caixes generals de protecció o unitats funcionals equivalents (CGP-BTV). Els conductors seran de coure o alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC-BT-11.

Atenent al seu traçat, al sistema d' instal.lació i a les característiques de la xarxa, l' escomesa podrà ser:

- Aèria, posada sobre façana. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i la seva instal·lació es farà preferentment sota conductes tancats o canals protectores. Per als encreuaments de vies públiques i espais sense edificar, els cables podran instal·lar-se amarrats directament en ambdós extrems. L' alçada mínima sobre carrers i carreteres en cap cas serà inferior a 6 m.

- Aèria, tensada sobre pals. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se suspesos d'un cable fiador o mitjançant la utilització d'un conductor neutre fiador. Quan els cables creuin sobre vies públiques o zones de possible circulació rodada, l' alçada mínima sobre carrers i carreteres no serà en cap cas inferior a 6 m.

- Subterrània. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1 kV, i podran instal·lar-se directament soterrats, enterrats sota tub o en galeries, drassanes o canals revisables.

- Aero-subterrània. Complirà les condicions indicades en els apartats anteriors. En el pas d' escomesa subterrània a aèria o viceversa, el cable anirà protegit des de la fondària establerta fins a una alçada mínima de 2,5 m per sobre del nivell del sòl, mitjançant conducte rígid de les característiques següents:

  - Resistència a l'impacte: Fort (6 juliols).
  - Temperatura mínima d'instal·lació i servei: - 5 ºC.
  - Temperatura màxima d' instal.lació i servei: + 60 ºC.
  - Propietats elèctriques: Continuïtat elèctrica/aïllant.
  - Resistència a la penetració d' objectes sòlids: D > 1 mm.
  - Resistència a la corrosió (conductes metàl·lics): Protecció interior mitjana, exterior alta.
  - Resistència a la propagació de la flama: No propagador.

1.15. Esquema de distribució.

Conforme a la ITC-BT-08 del REBT, per a la determinació de les característiques de les mesures de protecció contra xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobre intensitats, així com de les especificacions de l'aparellament encarregada d'aquestes funcions, caldrà tenir en compte l'esquema de distribució emprat.

Els esquemes de distribució s' establiran en funció de les connexions a terra de la xarxa de distribució o de l' alimentació, d' una banda, i de les masses de la instal.lació receptora, de l' altra. Podem diferenciar entre:

- Esquema TN: Els esquemes TN tenen un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra i les masses de la instal.lació receptora connectades a aquest punt mitjançant conductors de protecció. En els esquemes TN qualsevol intensitat de defecte franc fase-massa és una intensitat de curtcircuit, estant el bucle de defecte constituït exclusivament per elements conductors metàl·lics. Es distingeixen tres tipus d' esquemes TN segons la disposició relativa del conductor neutre i del conductor de protecció:

  Esquema TN-S: En el qual el conductor neutre i el de protecció són diferents en tot l' esquema.

  Esquema TN-C: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en tot l' esquema.

  Esquema TN-C-S: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en una part de l' esquema.

- Esquema TT: L' esquema TT té un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra de l'alimentació. En aquest esquema les intensitats de defecte fase-massa o fase-terra poden tenir valors inferiors als de curtcircuit, però poden ser suficients per provocar l' aparició de tensions perilloses. En general el bucle de defecte inclou resistència de pas a terra en alguna part del circuit de defecte, la qual cosa no exclou la possibilitat de connexions elèctriques voluntàries o no, entre la zona de la presa de terra de les masses de la instal·lació i la de l'alimentació.

- Esquema IT: L' esquema IT no té cap punt d' alimentació connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan posades directament a terra. En aquest esquema, la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra té un valor prou reduït com per no provocar l' aparició de tensions de contacte perilloses. La limitació del valor de la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra s' obté bé per l' absència de connexió a terra en l' alimentació i terra.

Perquè les masses de la instal·lació receptora puguin estar connectades a neutre com a mesura de protecció contra contactes indirectes, la xarxa d'alimentació ha de complir les prescripcions especials següents:

a) La secció del conductor neutre ha de, en tot el seu recorregut, ser com a mínim igual a la indicada a la taula 1, de la ITC-BT-08 del REBT, en funció de la secció dels conductors de fase.

b) En les línies aèries, el conductor neutre es tendirà amb les mateixes precaucions que els conductors de fase.

c) A més de les posades a terra dels neutres, indicades anteriorment, per a les línies principals i derivacions seran posats a terra igualment en els extrems d' aquestes quan la seva longitud sigui superior a 200 metres.

d) La resistència de terra del neutre no serà superior a 5 Ohmis a les

proximitats de la central generadora o del centre de transformació, així com en els 200 últims metres de qualsevol derivació de la xarxa.

e) La resistència global de terra, de totes les preses de terra del neutre, no serà superior a 2 Ohmis.

f) En l' esquema TN-C, les masses de les instal.lacions receptores s' han de connectar al conductor neutre mitjançant conductors de protecció.

La instal·lació general d'electricitat en baixa tensió del projecte objecte, presenta un esquema de distribució del tipus TT, amb connexió del sistema d'alimentació (transformadors de companyia o abonat) directament a terra a través del neutre, i amb connexió de totes les masses i parts actives de la instal·lació receptora a terra a través d'instal·lació independent.

1.16. Caixa general de protecció.

Per al cas de subministraments a un únic usuari, en no existir línia general d'alimentació, es col·locarà en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura; aquest element es denominarà caixa de protecció i mesura. En conseqüència, el fusible de seguretat ubicat abans del comptador coincideix amb el fusible que inclou una CGP.

En el cas de subministraments a diversos usuaris, amb línia general d'alimentació, s'instal·laran preferentment sobre les façanes exteriors dels edificis, en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l' empresa subministradora.

S'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, disposant d'un pany o candau normalitzat per l'empresa subministradora. Els dispositius de lectura dels equips de mesura hauran d' estar situats a una alçada compresa entre 0,70 i 1,80 m.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes d' entrada de l' escomesa.

Quan la façana no parteix amb la via pública, la caixa general se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

Les caixes de protecció i mesura a utilitzar correspondran a un dels tipus recollits en les especificacions tècniques de l' empresa subministradora que hagin estat aprovades per l' Administració Pública competent, en funció del nombre i naturalesa del subministrament. Dins d'aquestes s'instal·laran tallacircuits fusibles en tots els conductors de fase o polars, amb poder de tall almenys igual al corrent de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació.

Les caixes de protecció i mesura compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60.439 -1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP43 segons UNE 20.324 i IK 09 segons UNE-EN 50.102 i seran precintables.

L' envolupant haurà de disposar de la ventilació interna necessària que garanteixi la no formació de condensacions. El material transparent per a la lectura serà resistent a l' acció dels raigs ultraviolats.

Les disposicions generals d' aquest tipus de caixa queden recollides a la ITC-BT-13.

En aquest cas, es reubica la CGP existent.

1.17. Línia general d' alimentació.

És aquella que enllaça la Caixa General de Protecció o BTV amb la centralització de comptadors.

D' una mateixa línia general d' alimentació es poden fer derivacions per a diferents centralitzacions de comptadors.

Les línies generals d' alimentació estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pot obrir amb l' ajut d' un estri.
- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE EN 60439-2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Les canalitzacions inclouran, en qualsevol cas, el conductor de protecció.

El traçat de la línia general d' alimentació serà el més curt i rectilini possible, discorrent per zones d' ús comú.

Quan s' instal·lin a l' interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal.lar serà el que s' indica a la taula 1 de la ITC-BT-14.

Les dimensions d' altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l' ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

1.18. Derivació individual.

És la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. S' inicia en l' embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció. Està regulada per la ITC-BT-15.

Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

- Conductors aïllats a l' interior de tubs encastats.
- Conductors aïllats a l' interior de tubs soterrats.

- Conductors aïllats a l' interior de tubs en muntatge superficial.
- Conductors aïllats a l' interior de canals protectores la tapa dels quals només es pugui obrir amb l' ajut d' un estri.

- Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 60.439 -2.
- Conductors aïllats a l' interior de conductes tancats d' obra de fàbrica, projectats i construïts a l' efecte.

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipamolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. Per al cas de cables multiconductors o per al cas de derivacions individuals a l'interior de tubs soterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV. La secció mínima serà de 6 mm² per als cables polars, neutre i protecció i d'1,5 mm² per al fil de comandament (per aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, per al cas de derivacions individuals en subministraments amb comptadors totalment concentrats, de l'1 %.

La derivació principal que discorrerà des de la CGP situada en el límit de la parcel.la fins a la CGBT situada en consergeria, serà de conductor de Cu de 4x150 + TT95 mm2 com a derivació.

1.19. Comptadors.

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica, podran estar ubicats a:

- mòduls (caixes amb tapes precintables).
- Panells.
- Armaris.

Tots ells, constituiran conjunts que hauran de complir la norma UNE EN 60439, parts 1, 2 i 3.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunt, d' acord amb les normes UNE 20324 i UNE EN 50102, seran respectivament:

- Per a instal·lacions de tipus interior: IP 40, IK 09.
- Per a instal·lacions de tipus exterior: IP 43, IK 09.

Hauran de permetre de forma directa la lectura de comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan així sigui necessari. Les parts transparents que permeten la lectura directa hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions, sense que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions dels mòduls i armaris seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors, així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l' energia que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associat en el seu origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.

Els cables seran de 6 mm2 de secció, llevat quan s' incompleixin les prescripcions reglamentàries en el que afecta a previsió de càrregues i caigudes de tensió, cas en el qual la secció serà major.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, classe 2 segons la norma UNE 21.022, amb un aïllament sec, extruit a base de mescles termoestables o termoplàstics, i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26 del REBT.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

1.19.1. COL·LOCACIÓ EN FORMA INDIVIDUAL.

Aquesta disposició s' utilitzarà només quan es tracti d' un subministrament a un únic usuari independent o a dos usuaris alimentats des d' un mateix lloc.

Es farà ús de la Caixa de Protecció i Mesura, dels tipus i característiques indicats en la ITC-MIE-BT-13, que reuneix sota una mateixa envolupant, els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per a discriminació horària. En aquest cas, els fusibles de seguretat coincideixen amb els generals de protecció.

L' emplaçament de la CGPM s' efectuarà d' acord a l' indicat a la ITC-BT-13.

Per a subministraments industrials, comercials o de serveis amb mesura indirecta, atesa la complexitat i diversitat que ofereixen, la solució a adoptar serà la que especifiqui en els requisits particulars de l' empresa subministradora per a cada cas en concret, partint dels principis següents:

- Fàcil lectura de l' equip de mesura.
- Accés permanent als fusibles generals de protecció.
- Garanties de seguretat i manteniment.

El projecte objecte comptarà amb una col·locació de forma individual, a l'interior de la fornícina preparada per allotjar la CGP amb mòdul de mesura indirecta.

1.20. Dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d' entrada de la derivació individual. En establiments en els quals procedeixi, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

En locals d' ús comú o de pública concurrència s' hauran de prendre les precaucions necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

L' alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Els envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envolupant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal.lació, de 6 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l' interruptor de control de potència.

- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia \leq U$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari

1.21. Instal·lacions interiors.

1.21.1. CONDUCTORS.

Els conductors i cables que s' emprin a les instal.lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per al 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a totes dues. Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per al 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l' indicat en la Norma UNE HD 30364-5-52 i el seu annex Nacional.

1.21.2. IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal.lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

1.21.3. CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

1.21.4. DETRACCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d' un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un circuit d' enllumenat.

1.21.5. EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

1.21.6. RESISTÈNCIA D' AÏLLAMENTI I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	0,25
≤ 500 V	500	0,50
> 500 V	1000	1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

1.21.7. CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

1.21.8. SISTEMES D' INSTAL·LACIÓ.

Prescripcions Generals.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocales.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s' obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal.lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entrolliment amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de revolts en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s' allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d' entroll o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, i s'esdevenen o usant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les roses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les roses seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d' aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d' utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l' execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- Per tal que els cables no siguin susceptibles de doblar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d' instal.lació en què s' efectuï la mateixa, s' utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s' establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S' evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l' encreuament s' efectuï per la part anterior d' aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L' estanquitat podrà quedar assegurada amb l' ajut de premsaestopes.

- Els empalmaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l' aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats soterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i 90ºC respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).

Conductors aïllats a l' interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament als buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l' ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d' aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S' evitaran, dins del possible, les asprors a l' interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els empalmaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S' evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d' aigua que puguin penetrar a l' interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d' aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d' acumulació d' aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal.lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de terres, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sota motllures.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motllures compliran les condicions següents:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles els conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura presenti dimensions adequades per a això.
- L' amplada de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm2 seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motllures es tindrà en compte:

- Les motllures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.

- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels rodapeus. En absència d' aquests, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del sòl.

- En el cas d' utilitzar-se rodapeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del terra.

- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'aquestes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a aquests encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per una i altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuin serà, com a mínim d' 1 cm en el cas d' utilitzar motllures especials per a l' encreuament i 3 cm, en el cas d' utilitzar tubs rígids encastats.

- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.

- Les motllures no estaran totalment encastades a la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l' aire.

- Abans de col·locar les motllures de fusta sobre una paret, cal assegurar que la paret està prou seca; en cas contrari, les motllures se separaran de la paret per mitjà d' un producte hidròfug.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE HD 60364-5-52:2014.

1.22. Protecció contra sobreintensitats.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobre intensitats que puguin presentar-s' hi, per a la qual cosa la interrupció d' aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobre intensitats previsibles.

Les sobre-intensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d' utilització o defectes d' aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d' intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. En l' origen de tot circuit s' establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall dels quals estarà d' acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S' admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d' un de principal, cadascun d' aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S' admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

1.23. Protecció contra sobretensions.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l' ona de xoc de sobretensió que han de tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany d' aquests equips.

Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en kV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació	Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)
Sistemes III Sistemes II	Categoria IV Categoria III Categoria II Categoria I

230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5
1000					

Categoria I

S'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, per tal de limitar les sobretensions a un nivell específic.

Categoria II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació elèctrica fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat (armaris de distribució, embarrats, aparellatge: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixa de derivació, etc, motors amb connexió elèctrica fixa: ascensors, màquines industrials, etc.

Categoria IV

S'aplica als equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc).

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, ja que la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d' origen atmosfèric s' han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que s' hagin d' instal·lar.

En aquest cas la instal·lació comptarà amb protecció contra sobretensions al CGBT.

1.24. Protecció contra contactes directes.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d' estar recobertes d' un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envolupants.

Les parts actives han d' estar situades a l' interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s' adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolupants s' han de fixar de manera segura i ser d' una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o treure parts d' aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l' ajut d' una clau o d' una eina;

- o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolupants;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l' ajut d' una clau o d' una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L' ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial assignat de funcionament dels quals sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d' una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d' imprudència dels usuaris.

1.25. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l' aparició d' una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

La protecció davant de contactes indirectes es realitzarà mitjançant protecció per tall automàtic de l' alimentació.

El tall automàtic de l' alimentació després de l' aparició d' una fallada està destinada a impedir que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar lloc com a resultat un risc.

Ha d' existir una adequada coordinació entre l' esquema de connexions a terra de la instal.lació, utilitzat d' entre els descrits a la ITC-BT-08, del REBT, i les característiques dels dispositius de protecció.

El tall automàtic de l' alimentació està prescrit quan es pugui produir un efecte perillós en les persones o animals domèstics en cas de defecte, a causa del valor i durada de la tensió de contacte.

1.25.1. PROTECCIÓ EN ESQUEMA TT.

Per a la xarxa general d' electricitat en baixa tensió, totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s' ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia < U$

on:

- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

En l' esquema TT, s' utilitzaran els dispositius de protecció següents:

Dispositius de protecció de corrent diferencial – residual.

Dispositius de protecció de màxim corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.

Per tant la protecció contra contactes indirectes a la xarxa general d'electricitat en baixa tensió d'edificació objecte, amb esquema de connexió TT, estarà garantida per tall automàtic de l'alimentació mitjançant dispositius de corrent diferencial – residual.

1.26. Instal·lació de posada a terra.

Les posades a terra s' estableixen principalment per tal de limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l' actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d' una part del circuit elèctric o d' una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d' elèctrodes soterrats a terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, alhora, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o els de descàrrega d'origen atmosfèric.

L' elecció i instal.lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.

- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol.licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d' influències externes.

- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar altres parts metàl·liques.

1.26.1. UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d' enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d' humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terres.

La secció dels conductors de terres, quan estiguin soterrats, hauran d' estar d' acord amb els valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro

* La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envolupant.

Durant l' execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra s' ha d' extremar la cura perquè resultin elèctricament correctes. S' ha de cuidar, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal.lació de posada a terra s' ha de preveure un born principal de terra, al qual s' han d' unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d' unió equiptencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

S' ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d' un estri, ha de ser mecànicament segur i ha d' assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d' alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d' una protecció mecànica.
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d' una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció es poden utilitzar:

- conductors en els cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixin una envolupant comuna amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell haurà de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

1.26.2. CONDUCTORS D' EQUIPONTENCIALITAT.

El conductor principal d' equiptencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal.lació, amb un mínim de 6 mm ². Tanmateix, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm ² si és de coure.

La unió d' equiptencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

1.26.3. RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 V en local o emplaçament conductor

- 50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden donar lloc a tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d' un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s' estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d' un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

1.26.4. PRESES DE TERRA INDEPENDENTS.

Es considerarà independent una presa de sòl respecte a una altra, quan una de les preses de terra, no assoleixi, respecte d' un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l' altra circula el màxim corrent de defecte a terra prevista.

1.26.5. SEPARACIÓ DE PRESES DE TERRA.

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o als relés de protecció de massa, no estan unides a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra al centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control d'independència indicant anteriorment (50 V), entre la posada a terra de les masses de les instal·lacions d'utilització respecte a la posada a terra de protecció o masses del centre de transformació, es considerarà que les preses de terra són elèctricament independents quan es compleixin totes i cadascuna de les condicions següents:

a) No existeixi canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc.) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors soterrats en els locals d'utilització és almenys igual a 15 metres per a terrenys la resistivitat dels quals no sigui elevada (<100 ohmis.m). Quan el terreny sigui molt mal conductor, la distància haurà de ser calculada.

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d' utilització o bé, si està contigu als locals d' utilització o en el interior.de els mateixos, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d' utilització.

Només es podran unir la posada a terra de la instal·lació d'utilització (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única és prou baixa perquè es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent

de defecte a terra (Id) al centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id x Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

1.26.6. REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d' enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

1.27. Receptors d' enllumenat.

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts en les normes de la sèrie UNE-EN 60598.

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cables flexibles no han d' excedir de 5 kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar entrocaments intermedis i l' esforç s' haurà de realitzar sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per a la seva posada a terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de làmpades de gasos amb descàrregues a alta tensió (neó, etc), es permetrà quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·lin barreres o envolupants separadores.

En instal·lacions d'il·luminació amb làmpades de descàrrega realitzades en locals en els quals funcionin màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, s'hauran de prendre les mesures necessàries per evitar la possibilitat d'accidents causats per il·lusió òptica originada per l'efecte estroboscòpic.

Els circuits d' alimentació estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmònics i d' arrencada. Per a receptors amb làmpades de descàrrega, la càrrega mínima prevista en voltiamperis serà d' 1,8 vegades la potència en vats de les làmpades. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent per al càlcul de la secció dels conductors, sempre que el factor de potència de cada receptor sigui major o igual a 0,9 i si es coneix la càrrega que suposa cadascun dels elements associats a les làmpades i els corrents d' arrencada, que tant aquestes com aquells puguin produir. En aquest cas, el coeficient serà el que resulti.

En el cas de receptors amb làmpades de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins a un valor mínim de 0,9.

En instal·lacions amb làmpades de molt baixa tensió (p.e. 12 V) s'ha de preveure la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits i sobrecàrregues i contra els xocs elèctrics.

Per als rètols lluminosos i per a instal·lacions que els alimenten amb tensions assignades de sortida en buit compreses entre 1 i 10 kV s'aplicarà el que disposa la norma UNE-EN 50.107.

1.28. Receptors de motor.

Els motors s' han d' instal·lar de manera que l' aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d' accident. Els motors no han d' estar en contacte amb matèries fàcilment combustibles i se situaran de manera que no puguin provocar la ignició d' aquestes.

Els conductors de connexió que alimenten un sol motor han d'estar dimensionats per a una intensitat del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor. Els conductors de connexió que alimenten diversos motors, han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

Els motors han d' estar protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, havent de ser de tal naturalesa que cobreixi, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases. En el cas de motors amb arrencador estrella-triangle, s' assegurarà la protecció, tant per a la connexió en estrella com en triangle.

Els motors han d'estar protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrencada espontània del motor, com a conseqüència del restabliment de la tensió, pugui provocar accidents, o perjudicar el motor, d'acord amb la norma UNE 20.460 -4-45.

Els motors han de tenir limitada la intensitat absorbida en l' arrencada, quan es poguessin produir efectes que perjudiquessin la instal.lació o ocasionessin pertorbacions inacceptables al funcionament d' altres receptors o instal.lacions.

En general, els motors de potència superior a 0,75 quilovats han d' estar proveïts de reòstats d' arrencada o dispositius equivalents que no permetin que la relació de corrent entre el període d' arrencada i el de marxa normal que correspongui a la seva plena càrrega, segons les característiques del motor que ha d' indicar la seva placa, sigui superior a l' assenyalada en el quadre següent:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

Més de 15 kW: 1,5.

1.29. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Càlculs elèctrics. 2
2.2. Càlculs il·luminació. 116
2.3. Conclusions. 121

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Càlculs elèctrics.

2.1.1. MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la realització dels càlculs elèctrics justificatius del correcte funcionament de la instal·lació objecte de projecte, utilitzarem els preceptes recollit en el REBT i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT), les recomanacions tècniques emeses per la Delegació provincial d'Indústria i la companyia subministradora, així com qualsevol altra normativa i recomanació específica que l'afecti.

L' aplicació d' aquests preceptes, en el càlcul de conductors, es resumeix en la verificació de les condicions de càlcul següents:

- Càlcul de la secció per escalfament.
- Verificació de la caiguda de tensió.
- Comprovació de la protecció dels conductors contra sobrecàrrega.

2.1.2. CÀLCUL DE LA POTÈNCIA PREVISTA.

S' assigna el grau d' electrificació corresponent a cada punt de consum d' acord amb la previsió de potència, tenint en compte els coeficients de simultaneïtat.

2.1.3. CÀLCUL DE LA SECCIÓ DE LES LÍNIES.

Per al càlcul de les diferents línies que componen la xarxa de distribució d' energia elèctrica de l' edifici, es consideren tres condicions de funcionament dels conductors, que seran:

- Escalfament.
- Caiguda de tensió.
- Sobrecàrrega.

De les seccions obtingudes per aquests mètodes en prendrem la que resulti més desfavorable.

2.1.4. CÀLCUL PER ESCALFAMENT.

Per verificar la protecció contra sobreescalfament dels conductors, primer obtindrem la intensitat que circularà per aquests, mitjançant les següents equacions segons correspongui.

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} \qquad I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$$

Amb la intensitat resultant d'aquestes operacions, i mitjançant l'aplicació de les corresponents taules del REBT a les ITC-BT (06, 07 o 19), obtindrem la secció necessària perquè el conductor suporti la circulació d'aquesta intensitat sense patir escalfaments que puguin donar lloc al deteriorament de l'aïllament.

2.1.5. CÀLCUL PER CAIGUDA DE TENSIÓ.

Per constatar que la secció escollida per escalfament, no produeix una caiguda de tensió major de l' establerta en el REBT, la qual cosa generaria un funcionament anòmal dels receptors, utilitzarem les equacions següents:

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$S = \frac{P \times l}{\gamma \times e \times U} \qquad S = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times e \times V}$$

2.1.6. CÀLCUL PER CAIGUDA DE TENSIÓ.

Perquè es verifiqui la protecció contra sobrecàrregues s' ha de complir les relacions següents:

IB ≤ In ≤ IZ (per a interruptors magnetotèrmics)

In ≤ 0,906 IZ (per a fusibles)

On:

IB: Intensitat utilitzada en el circuit.

In: Intensitat nominal dels dispositius de protecció.

Iz: Intensitat admissible en la canalització.

2.1.7. CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA DE POSADA A TERRA.

Per verificar els càlculs de la resistència del sistema de posada a terra, utilitzarem les

fórmules següents:

PLACA ENTERRADA VERTICALMENT

$$R = 0.8 \frac{\rho \Omega m}{P\ m}$$

PLACA ENTERRADA HORITZONTALMENT

$$R = 1.6 \frac{\rho \Omega m}{P\,m}$$

PICA VERTICAL

$$R = \frac{\rho \Omega m}{l\,m}$$

CONDUCTOR ENTERRAT HORITZONTALMENT

$$R = 2 \frac{\rho \Omega m}{l\,m}$$

P: perímetre de la placa en m

L: longitud de la pica en m

ρ: resistivitat del terreny en Ωm

2.1.8. CÀLCUL DELS CONTACTES DIRECTES.

Per al càlcul de la resistència de terra màxima admissible, s' utilitzarà la fórmula següent:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)}$$

R: resistència de terra admissible en Ω

U: tensió de contacte límit en V

I: corent que assegura el funcionament de protecció en A

2.1.9. FORMULACIÓ.

Per al desenvolupament dels càlculs justificatius de la instal.lació d' electricitat en baixa tensió objecte d' aquest projecte s' ha utilitzat la formulació següent:

Fórmules, Intensitat d'ocupació (Ib); caiguda de tensió (dV)

Línia Trifàsica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

Línia Monofàsica

$I = P / (U \cdot \cos(\varphi) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(\varphi) + X \cdot \text{sen}(\varphi))$

On:

P = Potència activa en vats (w)
U = Tensió de servei en volts (V), fase_fase o fase_neutro
I = Intensitat en amperis (A)
dV = Caiguda de tensió simple(V)
Cosφ = Coseno de fi, factor de potència
r = Rendiment (eficiència per a línies motor)
R = Resistència elèctrica conductor (Ω)
X = Reactància elèctrica conductor (Ω)

Sistema elèctric en general (desequilibrat o equilibrat)

$\boldsymbol{SR} = \boldsymbol{PR} + \boldsymbol{QR} \cdot i$ $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

$\boldsymbol{IR} = \boldsymbol{SR}^* / \boldsymbol{VR}^*$ $\boldsymbol{IN} = \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{IS} + \boldsymbol{IT}$

Sent,

SR = Potència complexa fasor R; ***SR**** = Conjugat; |SR| = Potència aparent (VA)
IR = Intensitat fasorial R
VR = Tensió fasorial R, (RN origen de fasors de tensió en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensitat fasorial Neutre

Igual resta de fases

cdt Fase_Neutro

$\boldsymbol{dVR} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} + \boldsymbol{ZN} \cdot \boldsymbol{IN}$ $dVR1_2 = |VR1| - |VR2|$

cdt Fase_Fase

$\boldsymbol{dVRS} = \boldsymbol{ZR} \cdot \boldsymbol{IR} - \boldsymbol{ZS} \cdot \boldsymbol{IS}$ $dVRS1_2 = |VRS1| - |VRS2|$

Igual resta de fases

Sent,

dVR = Caiguda de tensió complexa fase R_neutro
dVR1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_neutro d'1 a 2 (V)
dVRS = Caiguda de tensió complexa fase R_fase S
dVRS1_2 = Caiguda de tensió genèrica R_S d'1 a 2 (V)

Fórmula Conductivitat Elèctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T0 + [(Tmax-T0)\ (I/Imax)^2]$

Sent,
K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m

Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
α = Coeficient de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (ºC).
T0 = Temperatura ambient (ºC):
Cables soterrats = 25ºC
Cables a l' aire = 40ºC
Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
Barres Blindades = 85ºC
I = Intensitat prevista pel conductor (A).
Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

$Ib \leq In \leq Iz$
$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

On:
Ib: intensitat utilitzada en el circuit.
Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.
I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:
- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

$\cos\Phi = P/\sqrt{(P^2 + Q^2)}$.
$tg\Phi = Q/P$.
$Qc = Px(tg\Phi 1-tg\Phi 2)$.
$C = Qcx1000/U^2x\omega$; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).
$C = Qcx1000/3xU^2x\omega$; (Trifàsic connexió triangle).
Essent:
P = Potència activa instal·lació (kW).
Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).
Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).
Ø1 = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar.
Ø2 = Angle de desfasament que es vol aconseguir.
U = Tensió composta (V).
$\omega = 2xPixf$; f = 50 Hz.
C = Capacitat condensadors (F); cx1000000(µF).

Fórmules Curtcircuit

* $Ik3 = ct\ U / \sqrt{3}\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik2 = ct\ U / 2\ (ZQ+ZT+ZL)$

* $Ik1 = ct\ U / \sqrt{3}\ (2/3 \cdot ZQ + ZT + ZL + (ZN \text{ o } ZPE))$

¡ATENCIÓ!: La suma de les impedàncies és vectorial, són números complexos i se sumen parts reals d'una banda (R) i imaginàries per una altra (X).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$$

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).
Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).
Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).
ct: Coeficient de tensió. (Condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.
U: Tensió F-F.
ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

$$ZQ = ct\ U^2 / Scc \qquad XQ = 0.995\ ZQ \qquad RQ = 0.1\ XQ$$ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad RT = (urcc\%/100)\ (U^2/ Sn) \qquad XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

$R = \rho\ L / S \cdot n$
$X = Xu \cdot L / n$

R: Resistència de la línia.
X: Reactància de la línia.
L: Longitud de la línia en m.
ρ: Resistivitat conductor, (Ikmax s'avalua a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).
S: Secció de la línia en mm ². (Fase, Neutre o PE)
Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.
n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase.

* Corbes vàlides. (Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wx \cdot n)$$

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Sent,
σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)
Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)
L: Separació entre suports (cm)
d: Separació entre pletines (cm)
n: núm. ~ ~ ~ de pletines per fase
Wx: Mòdul resistent per pletina eix x-x (cm³)
Wy: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)
σadm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitació tèrmica en curtcircuit

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Sent,
Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)
Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)
S: Secció total de les pletines (mm²)
tcc: Temps de durada del curtcircuit (s)
Kc: Constant del conductor: Cu = 164, Al = 107

Fórmules Lmàx

$$Lmàx = 0.8 \cdot U \cdot S \cdot k1 / (1.5 \cdot \rho_{20} \cdot (1+m) \cdot Ia \cdot k2)$$

Lmàx = Longitud màxima (m), per a protecció de persones per tall de l'alimentació amb dispositius de corrent màxim.
U = Tensió (V), Uff/ $\sqrt{3}$ en sistemes TN i IT amb neutre distribuït, Uff en IT amb neutre NO distribuït.
S: Secció (mm²), Sfase en sistemes TN i IT amb neutre NO distribuït, Sneutro en sistemes IT amb neutre distribuït.
k1 = Coeficient per efecte inductiu en les línies, 1 S<120mm ², 0.9 S = 120mm ², 0.85 S = 150mm ², 0.8 S = 185mm ², 0.75 S> = 240mm ².
ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
m = Sfase/Sneutro sistema TN_C, Sfase/Sprotecció sistema TN_S, Sneutro/Sprotecció sistema IT neutre distribuït, Sfase/Sprotecció sistema IT neutre NO distribuït.
Ia: Fusibles, IF5 = Intensitat de fusió en amperis de fusibles en 5sg.

Interruptors automàtics, Imag (A):

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

k2 = 1 sistemes TN, 2 sistemes IT.

Fórmules Resistència Terra

Placa soterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor soterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Sent,
Rt: Resistència de terra (Ohm)
ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de les piques (m)
P: Perímetre de les plaques (m)

2.1.10. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

CGBT_STA PERPÈTUA	265075 W
TOTAL....	265075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 254550
- Potència Màxima Admissible (W)_Cosfi 0.81: 140209.55
- Potència Màxima Admissible (W)_Cosfi 1: 173205.11

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques
- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 10 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.81; Cos j_T : 0.81; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 101883.78 Q(var): 73697.66
- Intensitats fasores: IR = 146.83-106.07i; IS = -166.23-74.17i; IT = 18.46 + 180.39i; IN = -0.94+0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 181.13; IS = 182.03; IT = 181.33; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 194.26

S'elegeixen conductors Unitolars 4x150+TTx95mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 160 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 56.55; S = 56.86; T = 56.62; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; SN = 0.28 V, 0.12%; TN = 0.28 V, 0.12%;

Composta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

e(total):

Simple: RN = 0.28 V, 0.12%; **SN = 0.28 V, 0.12%**; TN = 0.28 V, 0.12%;

Composta: RS = 0.48 V, 0.12%; ST = 0.48 V, 0.12%; TR = 0.48 V, 0.12%;

Prot. Tèrmica:

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Càlcul de la Línia: FV 17 kVA

- Potència nominal: 17 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 17000 Q(var): 0
- Intensitats fasores: IR = 24.54; IS = -12.27-21.25i; IT = -12.27+21.25i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 24.54; IS = 24.54; IT = 24.54; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 30.67

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 46.51; T = 46.51; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.4 V, 0.61%; SN = 1.4 V, 0.61%; TN = 1.4 V, 0.61%;

Composta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.43 V, 0.61%;

e(total):

Simple: **RN = 1.4 V, 0.61% ADMIS (0.7% MAX.)**; SN = 1.4 V, 0.61%; TN = 1.4 V, 0.61%;

Composta: RS = 2.43 V, 0.61%; ST = 2.43 V, 0.61%; TR = 2.43 V, 0.61%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A.

Càlcul de la Línia: CGBT_STA PERPÈTUA

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 1 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.81; Cos j_T : 0.81; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potències: P(w): 101883.78 Q(var): 73697.66
- Intensitats fasores: IR = 146.83-106.07i; IS = -166.23-74.17i; IT = 18.46 + 180.39i; IN = -0.94+0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 181.13; IS = 182.03; IT = 181.33; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 194.26

S'elegeixen conductors Unitolars 4x150+TTx95mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 180 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 56.55; S = 56.86; T = 56.62; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.03 V, 0.01%; SN = 0.03 V, 0.01%; TN = 0.03 V, 0.01%;

Composta: RS = 0.05 V, 0.01%; ST = 0.05 V, 0.01%; TR = 0.05 V, 0.01%;

e(total):

Simple: RN = 0.3 V, 0.13%; **SN = 0.31 V, 0.13%**; TN = 0.31 V, 0.13%;

Composta: RS = 0.53 V, 0.13%; ST = 0.53 V, 0.13%; TR = 0.53 V, 0.13%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 250 A.

Protecció diferencial en Final de Línia

Relé i Transfor. Diferencial Sens.: 1000 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CGBT_STA PERPÈTUA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

	70000 W
CGBT EDIFICI NOU	195075 W
TOTAL....	265075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 254550

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 1 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensitats fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11 + 125.39i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 126.3

S'elegeixen conductors Unitolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 144 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 78.46; S = 78.46; T = 78.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.07 V, 0.03%; SN = 0.07 V, 0.03%; TN = 0.07 V, 0.03%;

Composta: RS = 0.12 V, 0.03%; ST = 0.12 V, 0.03%; TR = 0.12 V, 0.03%;

e(total):

Simple: RN = 0.37 V, 0.16%; **SN = 0.38 V, 0.16%**; TN = 0.37 V, 0.16%;

Composta: RS = 0.65 V, 0.16%; ST = 0.65 V, 0.16%; TR = 0.65 V, 0.16%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 135 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 135 A.

SUBCUADRO

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

70000 W

TOTAL.... 70000 W

- Potència Instal·lada Força (W): 70000

Càlcul de la Línia:

- Potència nominal: 70000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: D1-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- Longitud: 1 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensitats fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11 + 125.39i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 126.3

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x50+TTx25mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 138 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 110 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 79.44; S = 79.44; T = 79.44; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.05 V, 0.02%; SN = 0.05 V, 0.02%; TN = 0.05 V, 0.02%;

Composta: RS = 0.08 V, 0.02%; ST = 0.08 V, 0.02%; TR = 0.08 V, 0.02%;

e(total):

Simple: RN = 0.42 V, 0.18%; **SN = 0.42 V, 0.18% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 0.42 V, 0.18%;

Composta: RS = 0.73 V, 0.18%; ST = 0.73 V, 0.18%; TR = 0.73 V, 0.18%;

Prot. Tèrmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 132 A.

Càlcul de la Línia: CGBT EDIFICI NOU

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 40 m; Cos j_R : 0.82; Cos j_S : 0.82; Cos j_T : 0.82; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;
- Potències: P(w): 75548.26 Q(var): 52782.37
- Intensitats fasores: IR = 108.72-75.75i; IS = -121.33-56.35i; IT = 11.26 + 132.31i; IN = -1.35+0.21i
- Intensitats valor eficaç: IR = 132.5; IS = 133.78; IT = 132.79; IN = 1.37

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 146.01

S'elegeixen conductors Unitolars 4x70+TTx35mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 201 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 63 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 61.73; S = 62.15; T = 61.82; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.47 V, 0.64%; SN = 1.51 V, 0.65%; TN = 1.5 V, 0.65%;

Composta: RS = 2.6 V, 0.65%; ST = 2.59 V, 0.65%; TR = 2.58 V, 0.65%;

e(total):

Simple: RN = 1.78 V, 0.77%; **SN = 1.82 V, 0.79%**; TN = 1.8 V, 0.78%;

Composta: RS = 3.13 V, 0.78%; ST = 3.12 V, 0.78%; TR = 3.11 V, 0.78%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 160 A.

SUBCUADRO

CGBT EDIFICI NOU

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

CS FONT(R)	4165 W
CS_PS (R)	40000 W
CS PB (R)	20500 W
CS_CLIMA	100950 W
A.ESC	300 W
E.ESC	50 W
A.EXT.01	450 W
A.EXT.02	450 W
A.SOL	200 W
A.PORCHE	200 W
ASCENSOR 1	8100 W
CENTRAL PCI	1500 W
CS PCI (R/G)	9600 W
CS PB (G)	4040 W
CS_PS (R)	4570 W
TOTAL....	195075 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 10525
- Potència Instal·lada Força (W): 184550

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 21455
- Potència Fase S (W): 21400
- Potència Fase T (W): 21920

Càlcul de la Línia:

- Potència nominal: 20 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Mult.Aire Dist.Pared > = 0,3D
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.83; Cos j_S : 0.83; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 26369.4 Q(var): 17845.73
- Intensitats fasores: IR = 37.99-25.72i; IS = -34.42-16.64i; IT = 3.75 + 53.64i; IN = 7.32 + 11.28i
- Intensitats valor eficaç: IR = 45.88; IS = 38.23; IT = 53.77; IN = 13.45

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 36.08

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.71; S = 48.82; T = 57.46; N = 41.09

e(parcial):

Simple: RN = 2.79 V, 1.21%; SN = 1.19 V, 0.52%; TN = 3.27 V, 1.42%;

Composta: RS = 3.67 V, 0.92%; ST = 4.46 V, 1.12%; TR = 4.43 V, 1.11%;

e(total):

Simple: RN = 2.79 V, 1.21%; SN = 1.19 V, 0.52%; **TN = 3.27 V, 1.42%**;

Composta: RS = 3.67 V, 0.92%; ST = 4.46 V, 1.12%; TR = 4.43 V, 1.11%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 63 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Contactor:

Contactor Tetrapolar In: 63 A.

Contactor Tetrapolar In: 63 A.

Càlcul de la Bateria de Condensadors

En el càlcul de la potència reactiva a compensar, perquè la instal·lació en estudi presenti el factor de potència desitjat, es parteix de les dades següents:

Subministrament: Trifàsic.

Tensió Composta: 400 V.

Potència activa: 75548.26 W.

CosØ actual: 0.82.

CosØ a aconseguir: 0.95.

Connexió de condensadors: a Triangle.

Els resultats obtinguts són:

Potència Reactiva a compensar (kVAr): 27.95

Gamma de Regulació: (1:2:4)

Potència d'Escaló (kVAr): 3.99

Capacitat Condensadors (µF): 26.48

La seqüència que ha de realitzar el regulador de reactiva per donar senyal a les diferents sortides és:

Gamma de regulació; 1:2:4 (tres sortides).

1. Primera sortida.
2. Segona sortida.
3. Primera i segona sortida.
4. Tercera sortida.
5. Tercera i primera sortida.
6. Tercera i segona sortida.
7. Tercera, primera i segona sortida.

Obtenint-se així els set graons d' igual potència.

Es recomana utilitzar graons múltiples de 5 kVAr.

Càlcul de la Línia: Bateria Condensadors

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Xu(mW/m): 0.1;

- Potències: P(w): 0 Q(var): 27950.85

Escalfament:

I = CRe x Qc / (1.732 x U) = 1.5x27950.85/(1,732x400)=60.52 A.

S'elegeixen conductors Unitolars 3x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 32 mm.

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tripolar Int. 63 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS FONT(R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 4165 Q(var): 3079.91
- Intensitats fasores: IR = 5.77-4.13i; IS = -8.3-3.54i; IT = 0.76 + 6.27i; IN = -1.77-1.41i
- Intensitats valor eficaç: IR = 7.1; IS = 9.02; IT = 6.31; IN = 2.27

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 9.02

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.74; S = 42.82; T = 41.38; N = 40.18

e(parcial):

Simple: RN = 1.14 V, 0.49%; SN = 2.64 V, 1.14%; TN = 1.33 V, 0.58%;

Composta: RS = 3.37 V, 0.84%; ST = 2.79 V, 0.7%; TR = 2.7 V, 0.68%;

e(total):

Simple: RN = 2.92 V, 1.26%; **SN = 4.46 V, 1.93%**; TN = 3.13 V, 1.36%;

Composta: RS = 6.5 V, 1.62%; ST = 5.9 V, 1.48%; TR = 5.81 V, 1.45%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS FONT(R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.FONT.01	115 W
E.FONT.01	50 W
G.ABAST	3500 W
MANIOBRA	500 W
TOTAL....	4165 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 165
- Potència Instal·lada Força (W): 4000

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 165
- Potència Fase S (W): 500
- Potència Fase T (W): 0

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 165 Q(var): 79.91
- Intensitats fasores: IR = 0.71-0.35i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.71-0.35i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.79; IS = 0; IT = 0; IN = 0.79

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.79

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.07; S = 40; T = 40; N = 40.07

e(parcial): RN = 0.01 V, 0%;

e(total): **RN = 2.92 V, 1.27%**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: A.FONT.01

- Potència nominal: 115 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 115 Q(var): 55.7
- Intensitats fasores: IR = 0.5-0.24i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.5-0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.55; IS = 0; IT = 0; IN = 0.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.55

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 19.36 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP5). Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.04; S = 40; T = 40; N = 40.04

e(parcial): RN = 0.12 V, 0.05%;

e(total): **RN = 3.05 V, 1.32% ADMIS (3% MAX.)**;

Càlcul de la Línia: E.FONT.01

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=0.88) 19.36 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm (Bandeja compartida: BANDP5). Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.05 V, 0.02%;

e(total): **RN = 2.98 V, 1.29% ADMIS (3% MAX.)**;

Càlcul de la Línia: G.ABAST

- Potència nominal: 3500 W

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 3500 Q(var): 2625

- Intensitats fasores: IR = 5.05-3.79i; IS = -5.81-2.48i; IT = 0.76 + 6.27i; IN = 0

- Intensitats valor eficaç: IR = 6.31; IS = 6.31; IT = 6.31; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 6.31

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 43.46; S = 43.46; T = 43.46; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.38 V, 0.16%; SN = 0.38 V, 0.16%; TN = 0.38 V, 0.17%;

Composta: RS = 0.66 V, 0.17%; ST = 0.66 V, 0.16%; TR = 0.66 V, 0.17%;

e(total):

Simple: RN = 3.3 V, 1.43%; **SN = 4.84 V, 2.1% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 3.52 V, 1.52%;

Composta: RS = 7.16 V, 1.79%; ST = 6.56 V, 1.64%; TR = 6.47 V, 1.62%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.13; T = 40; N = 41.13

e(parcial): SN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **SN = 4.73 V, 2.05% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS_PS (R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.7; S = 0.7; T = 0.7;
- Potències: P(w): 19950 Q(var): 14962.5
- Intensitats fasores: IR = 27.28-20.46i; IS = -36.59-15.63i; IT = 4.08 + 33.85i; IN = -5.23-2.23i
- Intensitats valor eficaç: IR = 34.1; IS = 39.78; IT = 34.1; IN = 5.68

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 39.78

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.57; S = 57.11; T = 52.57; N = 40.35

e(parcial):

Simple: RN = 2.69 V, 1.16%; SN = 4.38 V, 1.9%; TN = 3.32 V, 1.44%;

Composta: RS = 6.39 V, 1.6%; ST = 5.96 V, 1.49%; TR = 5.65 V, 1.41%;

e(total):

Simple: RN = 4.47 V, 1.93%; **SN = 6.2 V, 2.69%**; TN = 5.12 V, 2.22%;

Composta: RS = 9.52 V, 2.38%; ST = 9.08 V, 2.27%; TR = 8.76 V, 2.19%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS_PS (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PT. PS.01	2000 W	
PT. PS.02	2000 W	
PT. PS.03	2000 W	
PT. PS.04	2000 W	
UV. PS.01	2000 W	
UV. PS.02	2000 W	
UV. PS.03	2000 W	
UV. PS.04	2000 W	
UV. PS.05	2000 W	
UV. PS.06	2000 W	
Sec.01	500 W	
Sec.02	500 W	
Sec.03	500 W	
Sec.04	500 W	
Sec.05	500 W	
Reserva	500 W	
MANIOBRA		15000 W
UINT	2000 W	
TOTAL....		40000 W

- Potència Instal·lada Força (W): 40000

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 8000
- Potència Fase S (W): 9000
- Potència Fase T (W): 8000

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 5.19 V, 2.25%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PS.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.89 V, 2.55%;

e(total): **TN = 11.09 V, 4.8% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PS.02

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 4.53 V, 1.96%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PS.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 5.88 V, 2.54%;

e(total): **RN = 10.41 V, 4.51% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PS.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 6.52 V, 2.82%;

e(total): **RN = 11.05 V, 4.79% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.11; T = 40; N = 52.11

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 6.27 V, 2.72%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 5.86 V, 2.54%;

e(total): **SN = 12.13 V, 5.25% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.02

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 7.15 V, 3.1%;

e(total): **SN = 13.42 V, 5.81% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 5.19 V, 2.25%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 5.24 V, 2.27%;

e(total): **TN = 10.43 V, 4.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 4.53 V, 1.96%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PS.05

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 6.52 V, 2.82%;

e(total): **RN = 11.05 V, 4.79% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PS.06

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 5.23 V, 2.26%;

e(total): **RN = 9.76 V, 4.23% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.01

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.8 V, 0.35%;

e(total): **SN = 7.02 V, 3.04% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.02

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;

e(total): **SN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.03

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.64 V, 0.28%;

e(total): **SN = 6.86 V, 2.97% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.04

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.8 V, 0.35%;

e(total): **SN = 7.02 V, 3.04% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.76; T = 40; N = 40.76

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 6.22 V, 2.69%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.05

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.48 V, 0.21%;

e(total): **SN = 6.7 V, 2.9% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Reserva

- Potència nominal: 500 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 0.01 V, 0%;

e(total): **SN = 6.23 V, 2.7% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 15000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 15000 Q(var): 11250
- Intensitats fasores: IR = 21.65-16.24i; IS = -24.89-10.63i; IT = 3.24 + 26.87i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 27.06; IS = 27.06; IT = 27.06; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 27.06

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 32 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 25 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 75.76; S = 75.76; T = 75.76; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 5.65 V, 2.45%; SN = 5.64 V, 2.44%; TN = 5.67 V, 2.46%;

Composta: RS = 9.8 V, 2.45%; ST = 9.79 V, 2.45%; TR = 9.8 V, 2.45%;

e(total):

Simple: RN = 10.12 V, 4.38%; **SN = 11.85 V, 5.13% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 10.8 V, 4.68%;

Composta: RS = 19.32 V, 4.83%; ST = 18.87 V, 4.72%; TR = 18.57 V, 4.64%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UINT

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 49.38; T = 40; N = 49.38

e(parcial): SN = 6.58 V, 2.85%;

e(total): **SN = 12.78 V, 5.53% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PB (R)

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 5 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.8; S = 0.8; T = 0.8;

- Potències: P(w): 8200 Q(var): 6150

- Intensitats fasores: IR = 12.12-9.09i; IS = -10.95-4.68i; IT = 2.07 + 17.2i; IN = 3.25 + 3.43i

- Intensitats valor eficaç: IR = 15.16; IS = 11.91; IT = 17.32; IN = 4.72

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 17.32

S'elegeixen conductors Unitolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 44.78; S = 42.95; T = 46.25; N = 40.46

e(parcial):

Simple: RN = 0.24 V, 0.11%; SN = 0.08 V, 0.03%; TN = 0.25 V, 0.11%;

Composta: RS = 0.28 V, 0.07%; ST = 0.35 V, 0.09%; TR = 0.35 V, 0.09%;

e(total):

Simple: RN = 2.02 V, 0.88%; SN = 1.9 V, 0.82%; **TN = 2.05 V, 0.89%**;

Composta: RS = 3.41 V, 0.85%; ST = 3.47 V, 0.87%; TR = 3.46 V, 0.87%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PB (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

PT. PB.01	2000 W
PT. PB.02	2000 W
PT. PB.03	2000 W
PT. PB.04	2000 W
UV. PB.01	2000 W
UV. PB.02	2000 W
UV. PB.03	2000 W
UV. PB.04	2000 W
Sec.06	500 W
Sec.07	500 W
Sec.08	500 W
Sec.09	500 W
Sec.10	500 W
Sec.11	500 W
Sec.12	500 W
Sec.13	500 W

Sec.14 500 W

TOTAL.... 20500 W

- Potència Instal·lada Força (W): 20500

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 7000
- Potència Fase S (W): 5500
- Potència Fase T (W): 8000

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.12 V, 0.92%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PB.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 2.64 V, 1.14%;

e(total): **TN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PB.02

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 1.98 V, 0.86%;

e(total): **TN = 4.1 V, 1.78% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 52.11; S = 40; T = 40; N = 52.11

e(parcial): RN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **RN = 2.09 V, 0.9%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: PT. PB.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 4.62 V, 2%;

e(total): **RN = 6.7 V, 2.9% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: PT. PB.04

- Potència nominal: 2000 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500

- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 8.66-6.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 0; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 46.51; S = 40; T = 40; N = 46.51

e(parcial): RN = 9.18 V, 3.97%;

e(total): **RN = 11.27 V, 4.88% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.11; T = 40; N = 52.11

e(parcial): SN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **SN = 1.97 V, 0.85%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PB.01

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 2.64 V, 1.14%;

e(total): **SN = 4.61 V, 2% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PB.02

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -9.96-4.25i; IT = 0; IN = -9.96-4.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 10.83; IT = 0; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 46.51; T = 40; N = 46.51

e(parcial): SN = 3.96 V, 1.71%;

e(total): **SN = 5.93 V, 2.57% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 52.11; N = 52.11

e(parcial): TN = 0.07 V, 0.03%;

e(total): **TN = 2.12 V, 0.92%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: UV. PB.03

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 9.17 V, 3.97%;

e(total): **TN = 11.29 V, 4.89% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: UV. PB.04

- Potència nominal: 2000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 2000 Q(var): 1500
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 1.29 + 10.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 10.83; IN = 10.83

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 10.83

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 46.51; N = 46.51

e(parcial): TN = 6.58 V, 2.85%;

e(total): **TN = 8.69 V, 3.76% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.7; S = 40; T = 40; N = 41.7

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.05 V, 0.89%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.06

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.07

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 3.02 V, 1.31% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.08

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **RN = 3.18 V, 1.38% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -3.73-1.59i; IT = 0; IN = -3.73-1.59i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 4.06; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.7; T = 40; N = 41.7

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.92 V, 0.83%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.09

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.32% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.10

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.13 V, 0.49%;

e(total): **SN = 3.06 V, 1.32% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.11

- Potència nominal: 500 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.49-1.06i; IT = 0; IN = -2.49-1.06i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.71; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.41; T = 40; N = 40.41

e(parcial): SN = 1.3 V, 0.56%;

e(total): **SN = 3.22 V, 1.39% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.5
- Potències: P(w): 750 Q(var): 562.5
- Intensitats fasores: IR = 3.25-2.44i; IS = 0; IT = 0; IN = 3.25-2.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 4.06; IS = 0; IT = 0; IN = 4.06

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.06

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.7; S = 40; T = 40; N = 41.7

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 2.05 V, 0.89%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: Sec.12

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 45 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.46 V, 0.63%;

e(total): **RN = 3.5 V, 1.52% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.13

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: Sec.14

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 2.17-1.62i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17-1.62i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.71; IS = 0; IT = 0; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 30 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.41; S = 40; T = 40; N = 40.41

e(parcial): RN = 1.62 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.66 V, 1.59% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Càlcul de la Línia: CS_CLIMA

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.82; Cos j_S : 0.82; Cos j_T : 0.83; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;
- Potències: P(w): 65744.34 Q(var): 45213.25
- Intensitats fasores: IR = 92.97-64.39i; IS = -111.97-53.43i; IT = 8.23 + 108.04i; IN = -10.77-9.78i
- Intensitats valor eficaç: IR = 113.09; IS = 124.06; IT = 108.35; IN = 14.54

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 136.3

S'elegeixen conductors Unitolars 4x35+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 144 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 70.84; S = 77.11; T = 68.31; N = 40.51

e(parcial):

Simple: RN = 2.75 V, 1.19%; SN = 3.74 V, 1.62%; TN = 2.72 V, 1.18%;

Composta: RS = 5.59 V, 1.4%; ST = 5.24 V, 1.31%; TR = 5.12 V, 1.28%;

e(total):

Simple: RN = 4.52 V, 1.96%; **SN = 5.56 V, 2.41%**; TN = 4.53 V, 1.96%;

Composta: RS = 8.72 V, 2.18%; ST = 8.36 V, 2.09%; TR = 8.23 V, 2.06%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Aut./Tet. In.: 125 A. Tèrmic reg. Int.Reg.: 125 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 125 A. Sens. Int.: 500 mA. Classe AC.

Element de Maniobra:

Comptador

SUBCUADRO

CS_CLIMA

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

RFTOP-SPINNING	11400 W
RFTOP-MUSC	14400 W
RFTOP-VEST	22800 W
RFTOP-ACTIVITATS	26100 W
VRV DESPATXOS	4250 W
ACS.P0.AERO 1	9000 W
ACS. P0. BOMBA 1	500 W
ACS. P0. MANIOBRA	500 W
AEROTÈRMIA 1	6000 W

AEROTÈRMIA 2 6000 W

TOTAL.... 100950 W

- Potència Instal·lada Força (W): 100950

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1000
- Potència Fase S (W): 4250
- Potència Fase T (W): 0

Càlcul de la Línia: RFTOP-SPINNING

- Potència nominal: 11400 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.81; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.9

- Potències: P(w): 12613.41 Q(var): 9033.62
- Intensitats fasores: IR = 18.21-13.04i; IS = -20.39-9.25i; IT = 2.19 + 22.29i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 22.39; IS = 22.39; IT = 22.39; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 27.99

S'elegeixen conductors Unitolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 50.44; S = 50.44; T = 50.44; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.48 V, 0.64%; SN = 1.48 V, 0.64%; TN = 1.48 V, 0.64%;

Composta: RS = 2.56 V, 0.64%; ST = 2.56 V, 0.64%; TR = 2.56 V, 0.64%;

e(total):

Simple: RN = 6 V, 2.6%; **SN = 7.04 V, 3.05% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.01 V, 2.6%;

Composta: RS = 11.28 V, 2.82%; ST = 10.92 V, 2.73%; TR = 10.79 V, 2.7%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-MUSC

- Potència nominal: 14400 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.84; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.91

- Potències: P(w): 15824.18 Q(var): 10407.22
- Intensitats fasores: IR = 22.84-15.02i; IS = -24.43-12.27i; IT = 1.59 + 27.29i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 27.34; IS = 27.34; IT = 27.34; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 34.17

S'elegeixen conductors Unitolars 4x10+TTx10mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 68 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.08; S = 48.08; T = 48.08; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.11 V, 0.48%; SN = 1.12 V, 0.48%; TN = 1.12 V, 0.48%;

Composta: RS = 1.93 V, 0.48%; ST = 1.93 V, 0.48%; TR = 1.93 V, 0.48%;

e(total):

Simple: RN = 5.64 V, 2.44%; **SN = 6.68 V, 2.89% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.64 V, 2.44%;

Composta: RS = 10.65 V, 2.66%; ST = 10.29 V, 2.57%; TR = 10.16 V, 2.54%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-VEST

- Potència nominal: 22800 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 30 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.93

- Potències: P(w): 24648.65 Q(var): 16563.99
- Intensitats fasores: IR = 35.58-23.91i; IS = -38.49-18.86i; IT = 2.92 + 42.76i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 42.86; IS = 42.86; IT = 42.86; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 53.58

S'elegeixen conductors Unitolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 51.09; S = 51.09; T = 51.09; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.34 V, 0.58%; SN = 1.34 V, 0.58%; TN = 1.34 V, 0.58%;

Composta: RS = 2.32 V, 0.58%; ST = 2.32 V, 0.58%; TR = 2.32 V, 0.58%;

e(total):

Simple: RN = 5.86 V, 2.54%; **SN = 6.9 V, 2.99% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.87 V, 2.54%;

Composta: RS = 11.04 V, 2.76%; ST = 10.68 V, 2.67%; TR = 10.55 V, 2.64%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: RFTOP-ACTIVITATS

- Potència nominal: 26100 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.93

- Potències: P(w): 28155.34 Q(var): 18920.5
- Intensitats fasores: IR = 40.64-27.31i; IS = -43.97-21.54i; IT = 3.33 + 48.85i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 48.96; IS = 48.96; IT = 48.96; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 61.2

S'elegeixen conductors Unitolars 4x16+TTx16mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 54.47; S = 54.47; T = 54.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.55 V, 0.67%; SN = 1.55 V, 0.67%; TN = 1.55 V, 0.67%;

Composta: RS = 2.68 V, 0.67%; ST = 2.68 V, 0.67%; TR = 2.68 V, 0.67%;

e(total):

Simple: RN = 6.07 V, 2.63%; **SN = 7.11 V, 3.08% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.07 V, 2.63%;

Composta: RS = 11.4 V, 2.85%; ST = 11.04 V, 2.76%; TR = 10.91 V, 2.73%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: VRV DESPATXOS

- Potència nominal: 4250 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.81; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.86

- Potències: P(w): 4928.49 Q(var): 3504.13
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -23.81-10.9i; IT = 0; IN = -23.81-10.9i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 26.19; IT = 0; IN = 26.19

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 32.73

S'elegeixen conductors Unitolars 2x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 53 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 52.2; T = 40; N = 52.2

e(parcial): SN = 4.17 V, 1.81%;

e(total): **SN = 9.73 V, 4.21% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 32 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS.P0.AERO 1

- Potència nominal: 9000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.83; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.9

- Potències: P(w): 10049.45 Q(var): 6678.52
- Intensitats fasores: IR = 14.51-9.64i; IS = -15.6-7.74i; IT = 1.1 + 17.38i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 17.42; IS = 17.42; IT = 17.42; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 21.77

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 66.33; S = 66.33; T = 66.33; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.18 V, 0.51%; SN = 1.18 V, 0.51%; TN = 1.18 V, 0.51%;

Composta: RS = 2.05 V, 0.51%; ST = 2.05 V, 0.51%; TR = 2.05 V, 0.51%;

e(total):

Simple: RN = 5.7 V, 2.47%; **SN = 6.74 V, 2.92% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 5.71 V, 2.47%;

Composta: RS = 10.76 V, 2.69%; ST = 10.4 V, 2.6%; TR = 10.28 V, 2.57%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 20 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS. P0. BOMBA 1

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potències: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensitats fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensitats valor eficaç: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.98

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27

e(parcial): RN = 1.09 V, 0.47%;

e(total): **RN = 5.62 V, 2.43% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: ACS. P0. MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.74; Xu(mW/m): 0.08; r: 0.74

- Potències: P(w): 677.2 Q(var): 623.72
- Intensitats fasores: IR = 2.93-2.7i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.93-2.7i
- Intensitats valor eficaç: IR = 3.99; IS = 0; IT = 0; IN = 3.99

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.98

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.27; S = 40; T = 40; N = 41.27

e(parcial): RN = 1.09 V, 0.47%;

e(total): **RN = 5.62 V, 2.43% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: AEROTÈRMIA 1

- Potència nominal: 6000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 47.47; S = 47.47; T = 47.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.98 V, 0.86%; SN = 1.98 V, 0.86%; TN = 1.99 V, 0.86%;

Composta: RS = 3.43 V, 0.86%; ST = 3.43 V, 0.86%; TR = 3.43 V, 0.86%;

e(total):

Simple: RN = 6.5 V, 2.82%; **SN = 7.54 V, 3.27% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.51 V, 2.82%;

Composta: RS = 12.15 V, 3.04%; ST = 11.79 V, 2.95%; TR = 11.66 V, 2.92%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: AEROTÈRMIA 2

- Potència nominal: 6000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 6000 Q(var): 4500
- Intensitats fasores: IR = 8.66-6.5i; IS = -9.96-4.25i; IT = 1.29 + 10.75i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 10.83; IS = 10.83; IT = 10.83; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 10.83

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 28 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 47.47; S = 47.47; T = 47.47; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.98 V, 0.86%; SN = 1.98 V, 0.86%; TN = 1.99 V, 0.86%;

Composta: RS = 3.43 V, 0.86%; ST = 3.43 V, 0.86%; TR = 3.43 V, 0.86%;

e(total):

Simple: RN = 6.5 V, 2.82%; **SN = 7.54 V, 3.27% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.51 V, 2.82%;

Composta: RS = 12.15 V, 3.04%; ST = 11.79 V, 2.95%; TR = 11.66 V, 2.92%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 315 Q(var): 152.56
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.11+1.51i; IN = -0.11+1.51i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.52; IN = 1.52

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.52

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.24; N = 40.24

e(parcial): TN = 0.01 V, 0%;

e(total): **TN = 1.81 V, 0.79%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.ESC

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 2.26 V, 0.98%;

e(total): **TN = 4.07 V, 1.76% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.ESC

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.38 V, 0.16%;

e(total): **TN = 2.19 V, 0.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1170 Q(var): 566.66
- Intensitats fasores: IR = 5.07-2.45i; IS = 0; IT = 0; IN = 5.07-2.45i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.63; IS = 0; IT = 0; IN = 5.63

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.63

S'elegeixen conductors Unitolars 2x4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 41 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.94; S = 40; T = 40; N = 40.94

e(parcial): RN = 0.01 V, 0.01%;

e(total): **RN = 1.79 V, 0.78%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.EXT.01

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.53; S = 40; T = 40; N = 40.53

e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;

e(total): **RN = 5.66 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.EXT.02

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.53; S = 40; T = 40; N = 40.53

e(parcial): RN = 3.87 V, 1.68%;

e(total): **RN = 5.66 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.SOL

- Potència nominal: 200 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 80 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 200 Q(var): 96.86

- Intensitats fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.96

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 1.72 V, 0.74%;

e(total): **RN = 3.51 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PORCHE

- Potència nominal: 200 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: B1-Unip.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 200 Q(var): 96.86

- Intensitats fasores: IR = 0.87-0.42i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.87-0.42i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.96; IS = 0; IT = 0; IN = 0.96

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.96

S' elegeixen conductors Unitolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.1; S = 40; T = 40; N = 40.1

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 3.08 V, 1.33% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Element de Maniobra:

Int.Horari In: 10 A.

Càlcul de la Línia: ASCENSOR 1

- Potència nominal: 8100 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 8100 Q(var): 6075
- Intensitats fasores: IR = 11.69-8.77i; IS = -13.44-5.74i; IT = 1.75 + 14.51i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 14.61; IS = 14.61; IT = 14.61; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 14.61

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 58.54; S = 58.54; T = 58.54; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 4.64 V, 2.01%; SN = 4.64 V, 2.01%; TN = 4.64 V, 2.01%;

Composta: RS = 8.04 V, 2.01%; ST = 8.04 V, 2.01%; TR = 8.04 V, 2.01%;

e(total):

Simple: RN = 6.42 V, 2.78%; **SN = 6.46 V, 2.8% ADMIS (6% MAX.)**; TN = 6.45 V, 2.79%;

Composta: RS = 11.17 V, 2.79%; ST = 11.16 V, 2.79%; TR = 11.15 V, 2.79%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: CENTRAL PCI

- Potència nominal: 1500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 1500 Q(var): 1125
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.97 + 8.06i; IN = 0.97 + 8.06i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 8.12; IN = 8.12

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 8.12

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 45.27; N = 45.27

e(parcial): TN = 1.48 V, 0.64%;

e(total): **TN = 3.29 V, 1.42% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PCI (R/G)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j_R : 0.8; Cos j_S : 0.8; Cos j_T : 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;

- Potències: P(w): 9600 Q(var): 7173.43

- Intensitats fasores: IR = 16.31-12.12i; IS = -13.27-5.67i; IT = 2.05 + 17.02i; IN = 5.09-0.77i

- Intensitats valor eficaç: IR = 20.32; IS = 14.43; IT = 17.14; IN = 5.14

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 20.32

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x6+TTx6mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 49 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 48.6; S = 44.34; T = 46.12; N = 40.55

e(parcial):

Simple: RN = 3.43 V, 1.49%; SN = 1.54 V, 0.67%; TN = 1.72 V, 0.74%;

Composta: RS = 3.61 V, 0.9%; ST = 3.64 V, 0.91%; TR = 4.35 V, 1.09%;

e(total):

Simple: **RN = 5.21 V, 2.26%**; SN = 3.36 V, 1.45%; TN = 3.52 V, 1.52%;

Composta: RS = 6.73 V, 1.68%; ST = 6.76 V, 1.69%; TR = 7.46 V, 1.86%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PCI (R/G)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PCI	80 W	
E.PCI	20 W	
F.PCI	1000 W	
G.PCI	8000 W	
MANIOBRA		500 W
TOTAL....		9600 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 100
- Potència Instal·lada Força (W): 9500

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques
- Potència Fase R (W): 1100
- Potència Fase S (W): 0
- Potència Fase T (W): 500

Càlcul de la Línia: IL·LUMINACIÓ

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 1
- Potències: P(w): 100 Q(var): 48.43
- Intensitats fasores: IR = 0.43-0.21i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.43-0.21i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.48; IS = 0; IT = 0; IN = 0.48

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.48

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0 V, 0%;

e(total): **RN = 5.22 V, 2.26%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A "si".

Càlcul de la Línia: A.PCI

- Potència nominal: 80 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 80 Q(var): 38.75
- Intensitats fasores: IR = 0.35-0.17i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.35-0.17i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.38; IS = 0; IT = 0; IN = 0.38

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.38

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.02; S = 40; T = 40; N = 40.02

e(parcial): RN = 0.09 V, 0.04%;

e(total): **RN = 5.3 V, 2.3% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PCI

- Potència nominal: 20 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 10 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 20 Q(var): 9.69
- Intensitats fasores: IR = 0.09-0.04i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.09-0.04i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.1; IS = 0; IT = 0; IN = 0.1

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.1

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40; N = 40

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 5.24 V, 2.27% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: F.PCI

- Potència nominal: 1000 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 1000 Q(var): 750
- Intensitats fasores: IR = 4.33-3.25i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.33-3.25i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.41

S' elegeixen conductors Bipolars 2x2.5 + TTx2.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 25 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 42.34; S = 40; T = 40; N = 42.34

e(parcial): RN = 0.97 V, 0.42%;

e(total): **RN = 6.19 V, 2.68% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: G.PCI

- Potència nominal: 8000 W
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 15 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 8000 Q(var): 6000
- Intensitats fasores: IR = 11.55-8.66i; IS = -13.27-5.67i; IT = 1.73 + 14.33i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 14.43; IS = 14.43; IT = 14.43; IN = 0

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 14.43

S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x2.5+TTx2.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol,RF - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda, resistent al foc -. Desig. UNE: RZ1-K(AS +) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 24 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 20 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 58.08; S = 58.08; T = 58.08; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.37 V, 0.59%; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.37 V, 0.59%;

Composta: RS = 2.37 V, 0.59%; ST = 2.38 V, 0.59%; TR = 2.38 V, 0.59%;

e(total):

Simple: **RN = 6.58 V, 2.85% ADMIS (6% MAX.)**; SN = 4.74 V, 2.05%; TN = 4.89 V, 2.12%;

Composta: RS = 9.11 V, 2.28%; ST = 9.13 V, 2.28%; TR = 9.83 V, 2.46%;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe B.

Càlcul de la Línia: MANIOBRA

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: B2-Mult.Tubs Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 375
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0.32 + 2.69i; IN = 0.32 + 2.69i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.71; IN = 2.71

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.71

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 18 A. segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 16 mm.

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.13; N = 41.13

e(parcial): TN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **TN = 3.79 V, 1.64% ADMIS (6% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: CS PB (G)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 5 m; Cos j_R : 0.9; Cos j_S : 0.9; Cos j_T : 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potències: P(w): 3636 Q(var): 1761
- Intensitats fasores: IR = 4.87-2.36i; IS = -2.87-1.95i; IT = -0.62+8.59i; IN = 1.38 + 4.29i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 3.46; IT = 8.62; IN = 4.51

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 8.62

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.01; S = 40.42; T = 42.57; N = 40.7

e(parcial):

Simple: RN = 0.15 V, 0.06%; SN = -0.03 V, -0.01%; TN = 0.25 V, 0.11%;

Composta: RS = 0.15 V, 0.04%; ST = 0.25 V, 0.06%; TR = 0.24 V, 0.06%;

e(total):

Simple: RN = 1.92 V, 0.83%; SN = 1.79 V, 0.78%; **TN = 2.06 V, 0.89%**;

Composta: RS = 3.28 V, 0.82%; ST = 3.37 V, 0.84%; TR = 3.35 V, 0.84%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS PB (G)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PB.01	300 W
A.PB.04	440 W
A.PB.06	550 W
E.PB.01	50 W
A.PB.02	300 W
A.PB.07	450 W
A.PB.09	450 W
E.PB.02	50 W
A.PB.03	300 W
A.PB.05	400 W
E.PB.03	50 W
E.PB.04	50 W
A.PB.08	300 W
A.PB.10	300 W
E.PB.05	50 W
TOTAL....	4040 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4040

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1250
- Potència Fase S (W): 800
- Potència Fase T (W): 1990

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1206 Q(var): 584.09
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.42+5.79i; IN = -0.42+5.79i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 5.8; IN = 5.8

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 5.8

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 43.48; N = 43.48

e(parcial): TN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **TN = 2.1 V, 0.91%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.01

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **TN = 3.71 V, 1.61% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.04

- Potència nominal: 440 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 440 Q(var): 213.1
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.15+2.11i; IN = -0.15+2.11i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.12; IN = 2.12

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.12

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.46; N = 40.46

e(parcial): TN = 1.42 V, 0.62%;

e(total): **TN = 3.52 V, 1.52% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.06

- Potència nominal: 550 W

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 550 Q(var): 266.38
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.19+2.64i; IN = -0.19+2.64i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.65; IN = 2.65

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.65

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.72; N = 40.72

e(parcial): TN = 3.55 V, 1.54%;

e(total): **TN = 5.65 V, 2.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.01

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **TN = 2.37 V, 1.02% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1125 Q(var): 544.86
- Intensitats fasores: IR = 4.87-2.36i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.87-2.36i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.41; IS = 0; IT = 0; IN = 5.41

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 5.41

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 43.03; S = 40; T = 40; N = 43.03

e(parcial): RN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **RN = 1.96 V, 0.85%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.02

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3

- Intensitats fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22

e(parcial): RN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **RN = 3.57 V, 1.55% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.07

- Potència nominal: 450 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94

- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i

- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.48; S = 40; T = 40; N = 40.48

e(parcial): RN = 2.42 V, 1.05%;

e(total): **RN = 4.38 V, 1.9% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.09

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 1.95-0.94i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.95-0.94i
- Intensitats valor eficaç: IR = 2.17; IS = 0; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.48; S = 40; T = 40; N = 40.48

e(parcial): RN = 2.91 V, 1.26%;

e(total): **RN = 4.87 V, 2.11% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.02

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.16 V, 0.07%;

e(total): **RN = 2.12 V, 0.92% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 720 Q(var): 348.71

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -2.87-1.95i; IT = 0; IN = -2.87-1.95i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 3.46; IT = 0; IN = 3.46

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 3.46

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 41.24; T = 40; N = 41.24

e(parcial): SN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **SN = 1.81 V, 0.79%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.03

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.19-0.81i; IT = 0; IN = -1.19-0.81i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.44; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.22; T = 40; N = 40.22

e(parcial): SN = 1.61 V, 0.7%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.48% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.05

- Potència nominal: 400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 400 Q(var): 193.73
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.59-1.08i; IT = 0; IN = -1.59-1.08i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.92; IT = 0; IN = 1.92

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.92

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.38; T = 40; N = 40.38

e(parcial): SN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **SN = 3.11 V, 1.34% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.03

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.04

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.32 V, 0.14%;

e(total): **SN = 2.14 V, 0.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 585 Q(var): 283.33
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.2+2.81i; IN = -0.2+2.81i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.81; IN = 2.81

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.81

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.82; N = 40.82

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 2.08 V, 0.9%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PB.08

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.94 V, 0.84%;

e(total): **TN = 4.01 V, 1.74% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PB.10

- Potència nominal: 300 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 2.26 V, 0.98%;

e(total): **TN = 4.34 V, 1.88% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PB.05

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 70 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.38 V, 0.16%;

e(total): **TN = 2.45 V, 1.06% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: CS_PS (R)

- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 60 m; Cos j_R : 0.9; Cos j_S : 0.9; Cos j_T : 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: R = 0.8; S = 1; T = 0.8;
- Potències: P(w): 3533.4 Q(var): 1711.3
- Intensitats fasores: IR = 5.11-2.48i; IS = -4.84-3.28i; IT = -0.4+5.46i; IN = -0.12-0.3i
- Intensitats valor eficaç: IR = 5.68; IS = 5.85; IT = 5.47; IN = 0.32

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 5.85

S'elegeixen conductors Unitolars 4x4+TTx4mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 38 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 41.12; S = 41.18; T = 41.04; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.41 V, 0.61%; SN = 1.57 V, 0.68%; TN = 1.33 V, 0.58%;

Composta: RS = 2.54 V, 0.64%; ST = 2.46 V, 0.62%; TR = 2.46 V, 0.62%;

e(total):

Simple: RN = 3.19 V, 1.38%; **SN = 3.39 V, 1.47%**; TN = 3.14 V, 1.36%;

Composta: RS = 5.67 V, 1.42%; ST = 5.58 V, 1.4%; TR = 5.57 V, 1.39%;

Protecció Termica en Principi de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció Tèrmica en Final de Línia

I. Mag. Tetrapolar Int. 16 A.

Protecció diferencial en Principi de Línia

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 300 mA. Classe AC.

SUBCUADRO

CS_PS (R)

DEMANDA DE POTÈNCIES

- Potència total instal·lada:

A.PS.01	240 W
A.PS.04	360 W
A.PS.06	400 W
E.PS.01	50 W
A.PS.08	350 W
A.PS.09	500 W
A.PS.11	450 W
E.PS.02	50 W
A.PS.02	240 W
A.PS.05	340 W
E.PS.03	50 W
A.PS.03	240 W
A.PS.12	300 W
E.PS.04	50 W
A.PS.07	300 W
A.PS.10	600 W
E.PS.05	50 W
TOTAL....	4570 W

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 4570

Repartiment de Fases - Línies Monofàsiques

- Potència Fase R (W): 1640
- Potència Fase S (W): 1350
- Potència Fase T (W): 1580

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 945 Q(var): 457.68

- Intensitats fasores: IR = 4.09-1.98i; IS = 0; IT = 0; IN = 4.09-1.98i

- Intensitats valor eficaç: IR = 4.55; IS = 0; IT = 0; IN = 4.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 4.55

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 42.14; S = 40; T = 40; N = 42.14

e(parcial): RN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **RN = 3.22 V, 1.39%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.01

- Potència nominal: 240 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24

- Intensitats fasores: IR = 1.04-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.04-0.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 4.51 V, 1.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.04

- Potència nominal: 360 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 360 Q(var): 174.36
- Intensitats fasores: IR = 1.56-0.75i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.56-0.75i
- Intensitats valor eficaç: IR = 1.73; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.73

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.31; S = 40; T = 40; N = 40.31

e(parcial): RN = 1.55 V, 0.67%;

e(total): **RN = 4.76 V, 2.06% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.06

- Potència nominal: 400 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 400 Q(var): 193.73

- Intensitats fasores: IR = 1.73-0.84i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.73-0.84i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.92; IS = 0; IT = 0; IN = 1.92

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.92

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.38; S = 40; T = 40; N = 40.38

e(parcial): RN = 1.72 V, 0.74%;

e(total): **RN = 4.94 V, 2.14% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.01

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.27 V, 0.12%;

e(total): **RN = 3.49 V, 1.51% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 1215 Q(var): 588.45
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -4.84-3.28i; IT = 0; IN = -4.84-3.28i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 5.85; IT = 0; IN = 5.85

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 5.85

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 43.53; T = 40; N = 43.53

e(parcial): SN = 0.04 V, 0.02%;

e(total): **SN = 3.43 V, 1.49%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.08

- Potència nominal: 350 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 350 Q(var): 169.51
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.39-0.95i; IT = 0; IN = -1.39-0.95i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 1.68; IT = 0; IN = 1.68

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 1.68

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.29; T = 40; N = 40.29

e(parcial): SN = 0.94 V, 0.41%;

e(total): **SN = 4.37 V, 1.89% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.09

- Potència nominal: 500 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 500 Q(var): 242.16
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.99-1.35i; IT = 0; IN = -1.99-1.35i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.41; IT = 0; IN = 2.41

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.41

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.6; T = 40; N = 40.6

e(parcial): SN = 2.15 V, 0.93%;

e(total): **SN = 5.58 V, 2.42% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.11

- Potència nominal: 450 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 450 Q(var): 217.94
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -1.79-1.22i; IT = 0; IN = -1.79-1.22i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 2.17; IT = 0; IN = 2.17

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 2.17

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.48; T = 40; N = 40.48

e(parcial): SN = 1.93 V, 0.84%;

e(total): **SN = 5.37 V, 2.32% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.02

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = -0.2-0.14i; IT = 0; IN = -0.2-0.14i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0.24; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _S: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40.01; T = 40; N = 40.01

e(parcial): SN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **SN = 3.65 V, 1.58% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 567 Q(var): 274.61
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.2+2.72i; IN = -0.2+2.72i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.73; IN = 2.73

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.73

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.77; N = 40.77

e(parcial): TN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **TN = 3.15 V, 1.37%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.02

- Potència nominal: 240 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.08+1.15i; IN = -0.08+1.15i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.15; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.14; N = 40.14

e(parcial): TN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **TN = 4.44 V, 1.92% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.05

- Potència nominal: 340 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 340 Q(var): 164.67
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.12+1.63i; IN = -0.12+1.63i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.64; IN = 1.64

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.64

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.28; N = 40.28

e(parcial): TN = 1.46 V, 0.63%;

e(total): **TN = 4.62 V, 2% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.03

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.21 V, 0.09%;

e(total): **TN = 3.37 V, 1.46% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared

- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9

- Potències: P(w): 531 Q(var): 257.18

- Intensitats fasores: IR = 2.3-1.11i; IS = 0; IT = 0; IN = 2.3-1.11i

- Intensitats valor eficaç: IR = 2.55; IS = 0; IT = 0; IN = 2.55

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 2.55

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.67; S = 40; T = 40; N = 40.67

e(parcial): RN = 0.02 V, 0.01%;

e(total): **RN = 3.2 V, 1.39%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.03

- Potència nominal: 240 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 50 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 240 Q(var): 116.24

- Intensitats fasores: IR = 1.04-0.5i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.04-0.5i

- Intensitats valor eficaç: IR = 1.15; IS = 0; IT = 0; IN = 1.15

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.15

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.14; S = 40; T = 40; N = 40.14

e(parcial): RN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **RN = 4.49 V, 1.95% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.12

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 1.3-0.63i; IS = 0; IT = 0; IN = 1.3-0.63i
- Intensitats valor eficaç: IR = 1.44; IS = 0; IT = 0; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.22; S = 40; T = 40; N = 40.22

e(parcial): RN = 1.77 V, 0.77%;

e(total): **RN = 4.98 V, 2.15% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.04

- Potència nominal: 50 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 25 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22
- Intensitats fasores: IR = 0.22-0.1i; IS = 0; IT = 0; IN = 0.22-0.1i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0.24; IS = 0; IT = 0; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _R: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40.01; S = 40; T = 40; N = 40.01

e(parcial): RN = 0.13 V, 0.06%;

e(total): **RN = 3.34 V, 1.45% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia:

- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: C-Unip.o Mult.sobre Pared
- Longitud: 0.3 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficient de simultaneïtat: 0.9
- Potències: P(w): 855 Q(var): 414.1
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.3+4.1i; IN = -0.3+4.1i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 4.11; IN = 4.11

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 4.11

S'elegeixen conductors Unitolars 2x1.5mm²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 41.75; N = 41.75

e(parcial): TN = 0.03 V, 0.01%;

e(total): **TN = 3.16 V, 1.37%**;

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe AC.

Càlcul de la Línia: A.PS.07

- Potència nominal: 300 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 40 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 300 Q(var): 145.3
- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.1+1.44i; IN = -0.1+1.44i
- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 1.44; IN = 1.44

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 1.44

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.22; N = 40.22

e(parcial): TN = 1.29 V, 0.56%;

e(total): **TN = 4.45 V, 1.93% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: A.PS.10

- Potència nominal: 600 W
- Tensió de servei: 230.94 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 600 Q(var): 290.59

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.21+2.88i; IN = -0.21+2.88i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 2.89; IN = 2.89

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 2.89

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.86; N = 40.86

e(parcial): TN = 3.55 V, 1.54%;

e(total): **TN = 6.71 V, 2.91% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Càlcul de la Línia: E.PS.05

- Potència nominal: 50 W

- Tensió de servei: 230.94 V.

- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor

- Longitud: 55 m; Cos j: 0.9; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50 Q(var): 24.22

- Intensitats fasores: IR = 0; IS = 0; IT = -0.02+0.24i; IN = -0.02+0.24i

- Intensitats valor eficaç: IR = 0; IS = 0; IT = 0.24; IN = 0.24

Escalfament:

Intensitat(A) _T: 0.24

S' elegeixen conductors Bipolars 2x1.5 + TTx1.5mm ²Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 22 A. segons ITC-BT-19

Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:

Temperatura cable (ºC): R = 40; S = 40; T = 40.01; N = 40.01

e(parcial): TN = 0.3 V, 0.13%;

e(total): **TN = 3.46 V, 1.5% ADMIS (3% MAX.)**;

Prot. Tèrmica:

I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les taules següents:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
DERIVACIÓ IND.	101883.78	10	4x150 + TTx95Cu	182.03	260	0.12	0.12	160
FV 17 kVA	17000	30	4x10 + TTx10Cu	24.54	68	0.61	0.61	75x60
CGBT_STA PERPÈTUA	101883.78	1	4x150 + TTx95Cu	182.03	260	0.01	0.13	180

Subquadre CGBT_STA PERPÈTUA

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	70000	1	4x35 + TTx16Cu	126.3	144	0.03	0.16	75x60
CGBT EDIFICI NOU	75548.26	40	4x70 + TTx35Cu	133.78	201	0.65	0.79	63

Subquadre

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	70000	1	4x50 + TTx25Cu	126.3	138	0.02	0.18	110

Subquadre CGBT EDIFICI NOU

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	26369.4	50	4x16 + TTx16Cu	53.77	91	1.42	1.42	
Bateria Condensadors		5	3x16 + TTx16Cu	60.52	80			32
CS FONT(R)	4165	60	4x4 + TTx4Cu	9.02	38	1.14	1.93	75x60
CS_PS (R)	19950	60	4x10 + TTx10Cu	39.78	68	1.9	2.69	75x60
CS PB (R)	8200	5	4x6 + TTx6Cu	17.32	49	0.11	0.89	75x60
CS_CLIMA	65744.34	50	4x35 + TTx16Cu	124.06	144	1.62	2.41	75x60
	315	0.3	2x1.5Cu	1.52	22	0	0.79	
A.ESC	300	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.98	1.76	75x60
E.ESC	50	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.16	0.95	75x60

	1170	0.3	2x4Cu	5.63	41	0.01	0.78	
A.EXT.01	450	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	21	1.68	2.45	16
A.EXT.02	450	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	21	1.68	2.45	16
A.SOL	200	80	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.96	21	0.74	1.52	16
A.PORCHE	200	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.96	21	0.56	1.33	16
ASCENSOR 1	8100	50	4x2.5 + TTx2.5Cu	14.61	24	2.01	2.8	20
CENTRAL PCI	1500	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	8.12	25	0.64	1.42	20
CS PCI (R/G)	9600	50	4x6 + TTx6Cu	20.32	49	1.49	2.26	75x60
CS PB (G)	3636	5	4x4 + TTx4Cu	8.62	38	0.11	0.89	75x60
CS_PS (R)	3533.4	60	4x4 + TTx4Cu	5.85	38	0.68	1.47	75x60

Subquadre CS FONT(R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	165	0.3	2x1.5Cu	0.79	22	0	1.27	
A.FONT.01	115	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.55	19.36	0.05	1.32	75x60
E.FONT.01	50	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	19.36	0.02	1.29	75x60
G.ABAST	3500	10	4x2.5 + TTx2.5Cu	6.31	24	0.16	2.1	20
MANIOBRA	500	5	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.71	18	0.12	2.05	16

Subquadre CS_PS (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.25	
PT. PS.01	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.55	4.8	75x60
PT. PS.02	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	1.96	
PT. PS.03	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.54	4.51	75x60
PT. PS.04	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.82	4.79	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.72	
UV. PS.01	2000	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.54	5.25	75x60
UV. PS.02	2000	55	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.1	5.81	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	2.25	
UV. PS.03	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
UV. PS.04	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.27	4.52	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	1.96	
UV. PS.05	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.82	4.79	75x60

UV. PS.06	2000	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.26	4.23	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.01	500	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.35	3.04	75x60
Sec.02	500	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.28	2.97	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.03	500	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.28	2.97	75x60
Sec.04	500	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.35	3.04	75x60
	500	0.3	2x1.5Cu	2.71	22	0.01	2.69	
Sec.05	500	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.21	2.9	75x60
Reserva	500	0.3	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0	2.7	75x60
MANIOBRA	15000	50	4x4 + TTx4Cu	27.06	32	2.44	5.13	25
UINT	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	25	2.85	5.53	20

Subquadre CS PB (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.92	
PT. PB.01	2000	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.14	2.06	75x60
PT. PB.02	2000	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	0.86	1.78	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.9	
PT. PB.03	2000	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2	2.9	75x60
PT. PB.04	2000	70	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.97	4.88	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.85	
UV. PB.01	2000	20	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.14	2	75x60
UV. PB.02	2000	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	1.71	2.57	75x60
	2000	0.3	2x1.5Cu	10.83	22	0.03	0.92	
UV. PB.03	2000	70	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	3.97	4.89	75x60
UV. PB.04	2000	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	30	2.85	3.76	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.89	
Sec.06	500	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.42	1.31	75x60
Sec.07	500	30	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.42	1.31	75x60
Sec.08	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.38	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.83	
Sec.09	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.32	75x60
Sec.10	500	35	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.49	1.32	75x60
Sec.11	500	40	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.56	1.39	75x60
	750	0.3	2x1.5Cu	4.06	22	0.01	0.89	
Sec.12	500	45	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.63	1.52	75x60

Sec.13	500	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.7	1.59	75x60
Sec.14	500	50	2x2.5 + TTx2.5Cu	2.71	30	0.7	1.59	75x60

Subquadre CS_CLIMA

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
RFTOP-SPINNING	12613.41	25	4x6 + TTx6Cu	22.39	49	0.64	3.05	75x60
RFTOP-MUSC	15824.18	25	4x10 + TTx10Cu	27.34	68	0.48	2.89	75x60
RFTOP-VEST	24648.65	30	4x16 + TTx16Cu	42.86	91	0.58	2.99	75x60
RFTOP-ACTIVITATS	28155.34	30	4x16 + TTx16Cu	48.96	91	0.67	3.08	75x60
VRV DESPATXOS	4928.49	30	2x6 + TTx6Cu	26.19	53	1.81	4.21	75x60
ACS.P0.AERO 1	10049.45	10	4x2.5 + TTx2.5Cu	17.42	24	0.51	2.92	20
ACS. P0. BOMBA 1	677.2	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	3.99	25	0.47	2.43	20
ACS. P0. MANIOBRA	677.2	25	2x2.5 + TTx2.5Cu	3.99	25	0.47	2.43	20
AEROTÈRMIA 1	6000	30	4x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	28	0.86	3.27	75x60
AEROTÈRMIA 2	6000	30	4x2.5 + TTx2.5Cu	10.83	28	0.86	3.27	75x60

Subquadre CS PCI (R/G)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
IL·LUMINACIÓ	100	0.3	2x1.5Cu	0.48	22	0	2.26	
A.PCI	80	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.38	18	0.04	2.3	16
E.PCI	20	10	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.1	18	0.01	2.27	16
F.PCI	1000	15	2x2.5 + TTx2.5Cu	5.41	25	0.42	2.68	20
G.PCI	8000	15	4x2.5 + TTx2.5Cu	14.43	24	0.59	2.85	20
MANIOBRA	500	5	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.71	18	0.12	1.64	16

Subquadre CS PB (G)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	1206	0.3	2x1.5Cu	5.8	22	0.02	0.91	
A.PB.01	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.61	75x60
A.PB.04	440	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.12	22	0.62	1.52	75x60
A.PB.06	550	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.65	22	1.54	2.45	75x60
E.PB.01	50	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.12	1.02	75x60
	1125	0.3	2x1.5Cu	5.41	22	0.02	0.85	

A.PB.02	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.55	75x60
A.PB.07	450	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	1.05	1.9	75x60
A.PB.09	450	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	1.26	2.11	75x60
E.PB.02	50	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.07	0.92	75x60
	720	0.3	2x1.5Cu	3.46	22	0.01	0.79	
A.PB.03	300	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.7	1.48	75x60
A.PB.05	400	30	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.92	22	0.56	1.34	75x60
E.PB.03	50	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.14	0.93	75x60
E.PB.04	50	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.14	0.93	75x60
	585	0.3	2x1.5Cu	2.81	22	0.01	0.9	
A.PB.08	300	60	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.84	1.74	75x60
A.PB.10	300	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.98	1.88	75x60
E.PB.05	50	70	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.16	1.06	75x60

Subquadre CS_PS (R)

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
	945	0.3	2x1.5Cu	4.55	22	0.01	1.39	
A.PS.01	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.95	75x60
A.PS.04	360	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.73	22	0.67	2.06	75x60
A.PS.06	400	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.92	22	0.74	2.14	75x60
E.PS.01	50	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.12	1.51	75x60
	1215	0.3	2x1.5Cu	5.85	22	0.02	1.49	
A.PS.08	350	25	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.68	22	0.41	1.89	75x60
A.PS.09	500	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.41	22	0.93	2.42	75x60
A.PS.11	450	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.17	22	0.84	2.32	75x60
E.PS.02	50	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.09	1.58	75x60
	567	0.3	2x1.5Cu	2.73	22	0.01	1.37	
A.PS.02	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.92	75x60
A.PS.05	340	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.64	22	0.63	2	75x60
E.PS.03	50	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.09	1.46	75x60
	531	0.3	2x1.5Cu	2.55	22	0.01	1.39	
A.PS.03	240	50	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.15	22	0.56	1.95	75x60
A.PS.12	300	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.77	2.15	75x60
E.PS.04	50	25	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.06	1.45	75x60
	855	0.3	2x1.5Cu	4.11	22	0.01	1.37	
A.PS.07	300	40	2x1.5 + TTx1.5Cu	1.44	22	0.56	1.93	75x60
A.PS.10	600	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	2.89	22	1.54	2.91	75x60

E.PS.05	50	55	2x1.5 + TTx1.5Cu	0.24	22	0.13	1.5	75x60

CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA

- La resistivitat del terreny és 300 ohmiosxm.
- L' elèctrode en la posada a terra de l' edifici, es constitueix amb els elements següents:

M. conductor de Cu nu	35 mm ²	940 m.
M. conductor d' Acer galvanitzat	95 mm ²	
Picassos verticals de Coure	14 mm	
d' Acer recobert Cu	14 mm	7 piques de 2m.
d' Acer galvanitzat	25 mm	

Amb la qual cosa s' obtindrà una Resistència de terra de 0.62 ohmis.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l' apartat del càlcul de circuits.

Així mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm ² en Cu, i la línia d' enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm ² en Cu.

2.2. Càlculs il·luminació.

2.2.1. ENLLUMENAT NORMAL.

2.2.1.1. AMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HE 3 del DB HE del CTE és d' aplicació a les instal.lacions d' enllumenat interior en:

a) Edificis de nova construcció.

b) Intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final superior a 1.000 m2, on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada.

c) Altres intervencions en edificis existents en les quals es renovi o ampliï una part de la instal·lació, cas en el qual s'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat i, quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de sistemes de control o regulació, es disposaran aquests sistemes.

d) Canvis d' ús característic de l' edifici.

e) Canvis d' activitat en una zona de l' edifici que impliquin un valor més baix del VEEI límit, respecte al de l' activitat inicial, cas en el qual s' adequarà la instal.lació de l' esmentada zona.

En aquest cas serà d' aplicació l' esmentada normativa al projecte objecte atès que es tracta d' un edifici de nova construcció.

Per a la realització d' aquest projecte, es tindran en compte els valors d' il·luminància mitjana establerts per la UNE 12464-1.

2.2.1.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m2) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

(2.1)

siendo

P	la potencia de la *lámpara* más el *equipo auxiliar* [W];
S	la superfície iluminada [m^2];
E_m	la *iluminancia media horizontal mantenida* [lux]

Els valors d' eficiència energètica límit en recintes interiors d' un edifici s' estableixen a la taula 2.1. Aquests valors inclouen la il·luminació general i la il·luminació d'accent, però no les instal·lacions d'il·luminació d'aparadors i zones expositives.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de làmpades i equips auxiliars, no superarà els valors especificats a la Taula 2.2.

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

Les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de control i regulació amb les següents condicions:

a) tota zona disposarà almenys d' un sistema d' encesa i apagada manual, no acceptant-se els sistemes d' encesa i apagat en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Tota zona disposarà d' un sistema d' encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric. Les zones d' ús esporàdic disposaran d' un control d' encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat o sistema de polsador temporitzat.

b) s'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural, que regulin proporcionalment i de manera automàtica per sensor de lluminositat el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural de les lluminàries de les habitacions de menys de 6 metres de profunditat i en les dues primeres línies paral·leles de lluminàries situades a una distància inferior a 5 metres de la finestra.

Per determinar el càlcul i les solucions lluminoses de les instal·lacions d'il·luminació interior, es tindran en compte paràmetres com ara:

a) l' ús de la zona a il·luminar;

b) el tipus de tasca visual a realitzar;

c) les necessitats de llum i de l' usuari del local;

d) l'índex del local K o dimensions de l'espai (longitud, amplada i alçada útil);

e) les reflectàncies de les parets, sostre i terra de la sala;

f) les característiques i tipus de sostre;

g) les condicions de la llum natural;

h) el tipus d' acabat i decoració;

i) el mobiliari previst.

Els paràmetres que defineixen la qualitat i confort lumínic s' han d' establir en la memòria del projecte. A efectes del compliment de les exigències d' aquesta secció, es consideren com a acceptables els valors establerts en la norma UNE EN 12193.

2.2.1.3. CÀLCULS JUSTIFICATIUS.

S' adjunten els càlculs luminotècnics al final d' aquest document.

2.2.2. ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA

2.2.2.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ

L' àmbit d' aplicació del Document Bàsic de Seguretat d' utilització i accessibilitat és el que estableix amb caràcter general el conjunt del CTE, per tant per a l' edifici objecte d' aquest projecte serà d' aplicació l' esmentat Document Bàsic.

2.2.2.2. DESCRIPCIÓ GENERAL

ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA.

Els edificis disposaran d' un enllumenat d' emergència que, en cas de fallada de l' enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l' edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents

Comptaran amb enllumenat d' emergència les zones i els elements següents:

a) Tot recinte l' ocupació del qual sigui major que 100 persones;

b) Els recorreguts des de tot origen d' evacuació fins a l' espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les pròpies zones de refugi, segons definicions a l' Annex A de DB SI;

c) Els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l' exterior o fins a les zones generals de l' edifici;

d) Els locals que alberguin equips generals de les instal.lacions de protecció contra incendis i els de risc especial, indicats en DB-SI 1;

e) Els lavabos generals de planta en edificis d' ús públic;

f) Els llocs on s' ubiquen quadres de distribució o d' accionament de la instal.lació d' enllumenat de les zones abans esmentades;

g) Els senyals de seguretat;

h) Els itineraris accessibles.

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

a) Se situaran almenys a 2 m per sobre del nivell del sòl;

b) Se' n disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què calgui destacar un perill potencial o l' emplaçament d' un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts següents:

- a les portes existents en els recorreguts d' evacuació;
- a les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa;
- en qualsevol altre canvi de nivell;
- en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i ha d'entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d' alimentació el descens de la tensió d' alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

L' enllumenat d' emergència dels camins d' evacuació ha d' assolir almenys el 50% del nivell d' enllumenat requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la decisió:

a) En les vies d' evacuació l' amplada de les quals no excedeixi de 2 m, la il·luminància horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l' eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l' amplada de la via. Les vies d' evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d' amplada, com a màxim.

b) En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminància horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

c) Al llarg de la línia central d' un via d' evacuació, la relació entre la il·luminància màxima i la mínima no ha de ser major que 40: 1.

d) Els nivells d' enllumenat establerts s' han d' obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l' envelliment de les làmpades.

e) Per tal d' identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l' índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

2.2.2.3. CÀLCULS JUSTIFICATIUS

S' adjunten plànols amb la ubicació de les lluminàries d' emergència conforme al document bàsic de seguretat d' utilització i accessibilitat.

S' adjunten els càlculs luminotècnics al final d' aquest document.

2.3. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.

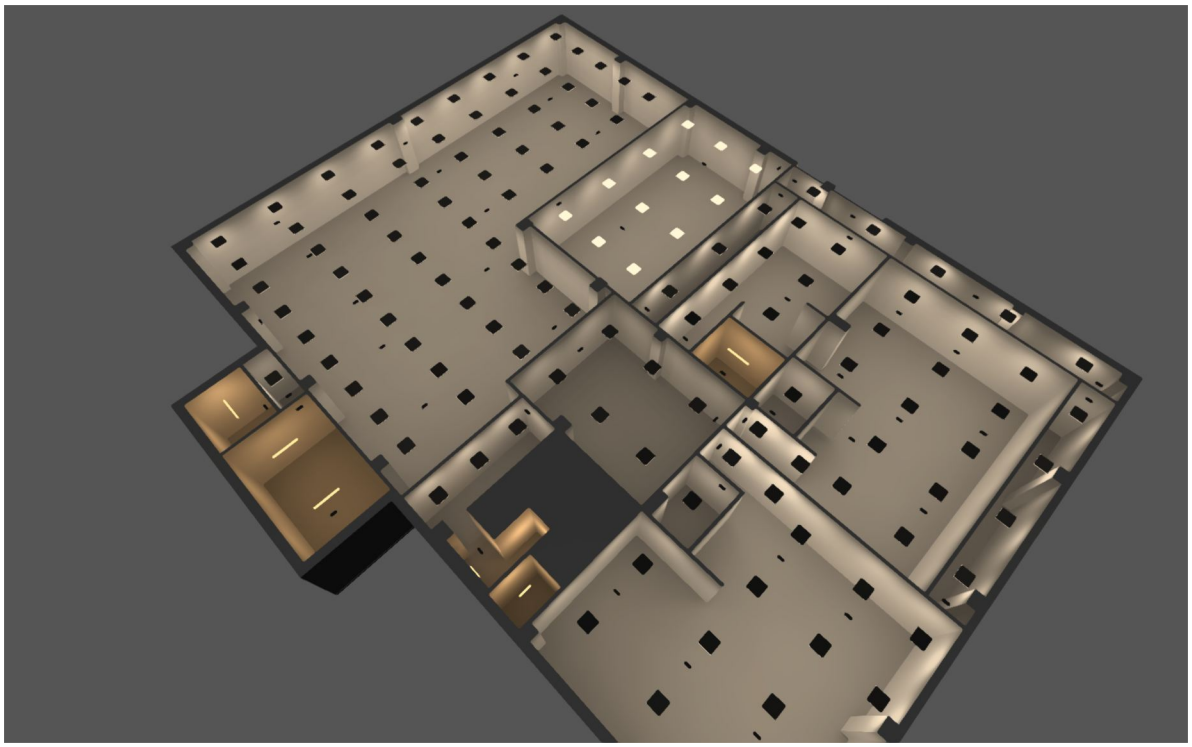


Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

Fecha 14/06/2026



Proyecto EDIFICIO DEPORTIVO SANTA PERPETUA DE MOGODA

Editor
Departamento de diseño de iluminación y prescripción técnica de JISO iluminación

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 4
Descripción 5
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

JISO - 00750-1M90-20W-4000K (1x) 7
JISO - JISO_00418-4000K (1x) 8
JISO - JISO_00436-4000K (1x) 9
JISO - JISO_32428-4000K (1x) 10
JISO - JISO_32940-4000K (1x) 11
JISO - JISO_36540-4000K (1x) 12
JISO - JISO_50220-4000K (1x SMD) 13
JISO - JISO_51224-4000K (1x SMD) 14
JISO - JISO_53710-4000K (1x SMD) 15
SYLVANIA - Kalani IP66 21KLM 830 ASYM (1x 0056705 Kalani IP66 21KLM 830 ASYM) 16
ZEMPER - DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07 (1x LED) 17
ZEMPER - LDF3150C (1x LED) 18

Terreno 1

Plano de situación de luminarias 19
Lista de luminarias 25
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 26
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 28
Superficie de cálculo 1 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 30
Superficie de cálculo 2 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 31
Superficie de cálculo 3 / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 32
PISTA POLIDEPORTIVA / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 33
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA / Escena de iluminación de emergencia / Intensidad lumínica horizontal 34
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 35
Superficie de cálculo 2 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 36
Superficie de cálculo 3 / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 37
PISTA POLIDEPORTIVA / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 38
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA / Escena de luz 1 / Intensidad lumínica horizontal 39

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 40
Lista de locales / Escena de luz 1 47
Lista de luminarias 54
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 55
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 58

Terreno 1 - Edificación 2

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 61
Lista de locales / Escena de luz 1 69
Lista de luminarias 77
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 78
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 81

Terreno 1 - Edificación 3

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de iluminación de emergencia 84
Lista de locales / Escena de luz 1 86
Lista de luminarias 88
Objetos de cálculo / Escena de iluminación de emergencia 89
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 91

Contactos

Diseñador de iluminación
JAVIER NAVARRO ALBAL

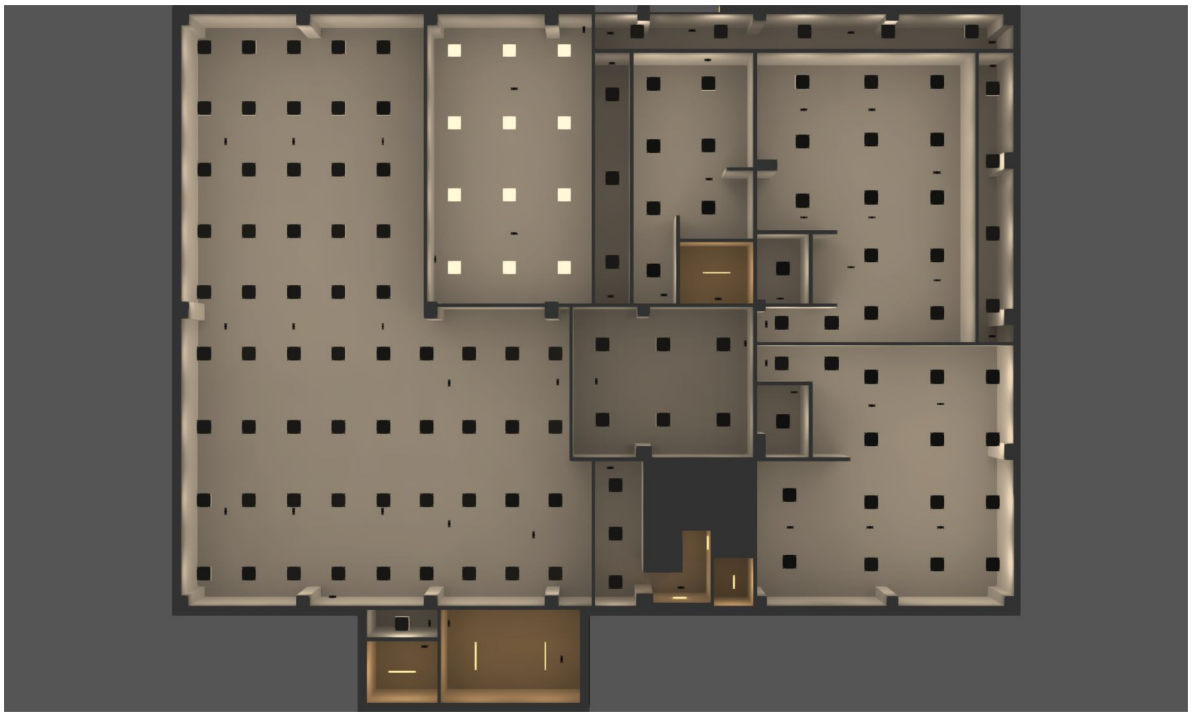
JISO ILLUMINACIÓN
CALLE FUENTE CORACHAN 223, 46370 - CHIVA (VALENCIA)

T 651 88 94 68
javier.navarro@jiso.es

Técnico Dpto. Industria y Energía
CRISTINA HURTADO

PROYECTA 79
Plaza de la Catedral Nº 06, Entreplanta
02005 Albacete

T 967 13 04 59
instalaciones5@proyecta79.com



Descripción

Este estudio lumínico se realiza a petición del cliente y siguiendo las directrices marcadas por el mismo.

En ningún caso se trata de un diseño de iluminación sino de una simulación del resultado, teórico, de la iluminación propuesta por el cliente, por lo que el firmante del estudio no se hace responsable de los posibles datos erróneos, fallos de interpretación, variación de los datos de partida, etc. Sin embargo, motivados por el respeto al medio ambiente, recomendamos que seleccionen siempre las alternativas con una mayor eficiencia lumínica que se adapten adecuadamente a la instalación objeto de estudio.

Cualquier modificación de los datos de partida, medidas, características de los espacios a iluminar, etc., supondrá que la validez de este estudio quede anulada y se debería realizar un nuevo estudio.

El cálculo se realiza con las reflexiones estándar que propone el software de cálculo DIALUX (70/50/20). Cualquier modificación de dichas reflexiones cambiaría por completo los resultados de cálculo. Es responsabilidad del solicitante del estudio el informar sobre cualquier condición específica de los acabados de techo, pared y suelo.

Diseñador de iluminación
JAVIER NAVARRO ALBAL

JISO ILLUMINACIÓN
CALLE FUENTE CORACHAN
223, 46370 - CHIVA (VALENCIA)

T 651 88 94 68
javier.navarro@jiso.es

Técnico Dpto. Industria y Energ
CRISTINA HURTADO

PROYECTA 79
Plaza de la Catedral Nº 06,
Entreplanta
02005 Albacete

T 967 13 04 59
instalaciones5@proyecta79.com

Lista de luminarias

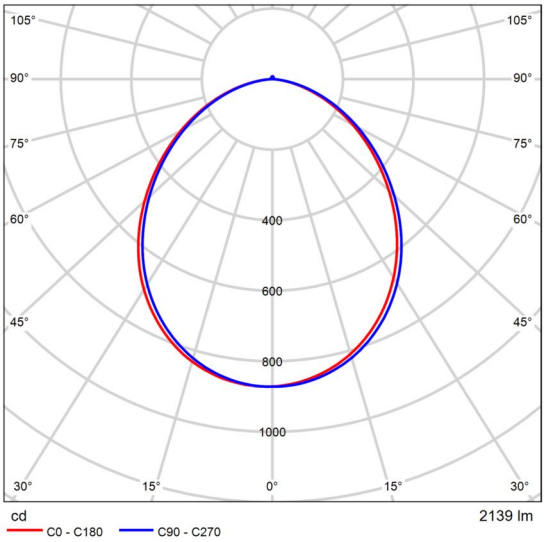
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
1069129 lm	10541.2 W	101.4 lm/W	16080 lm	417.4 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
103	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
9	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
5	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm	76.6 lm/W
40	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm	110.7 lm/W
133	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
12	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm	95.1 lm/W
51	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm	72.5 lm/W
10	JISO	Floodlight	00750-1M90-20W-4000K	21.8 W	2139 lm	97.9 lm/W
3	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm	122.6 lm/W
25	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
29	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W
6	SYLVANIA	0056705	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM	150.0 W	20800 lm	138.7 lm/W

Ficha de producto

JISO - 00750-1M90-20W-4000K

N° de artículo	Floodlight
P	21.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	2139 lm
η	–
Rendimiento lumínico	97.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

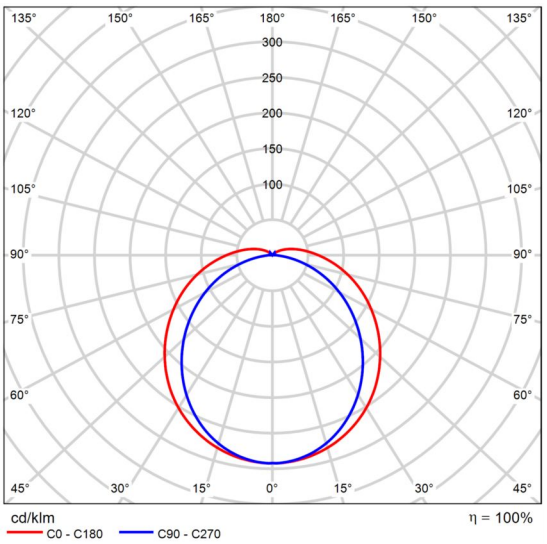


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_00418-4000K

P	19.1 W
$\Phi_{Lámpara}$	2344 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2345 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	122.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

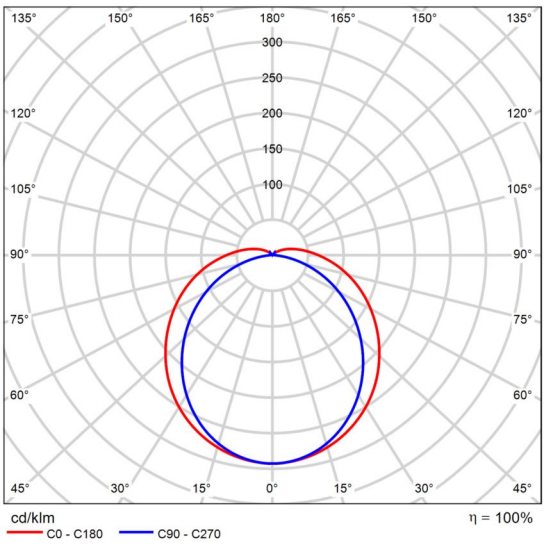


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_00436-4000K

P	36.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	4735 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4736 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	130.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

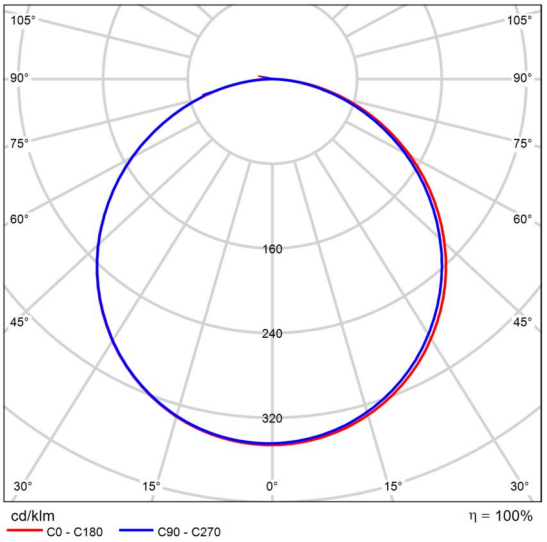


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_32428-4000K

P	28.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	2853 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2853 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	99.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84

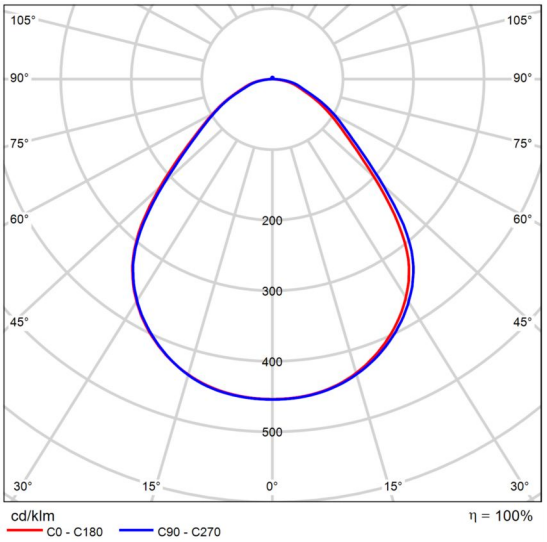


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_32940-4000K

N° de artículo	Panel light
P	40.5 W
$\Phi_{Lámpara}$	4024 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4024 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	99.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

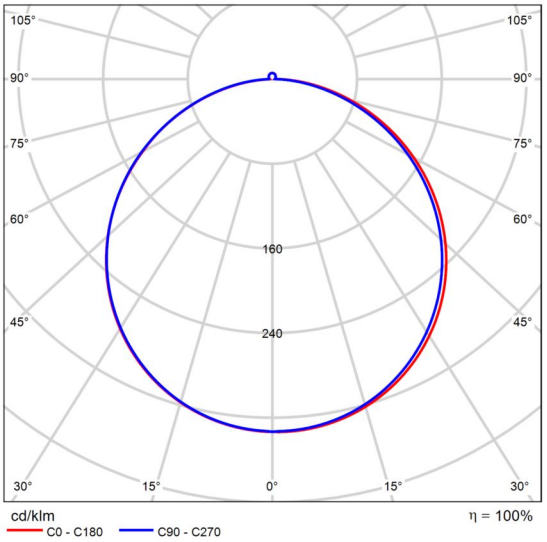


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_36540-4000K

N° de artículo	Panel
P	40.8 W
$\Phi_{Lámpara}$	4516 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4516 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.7 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

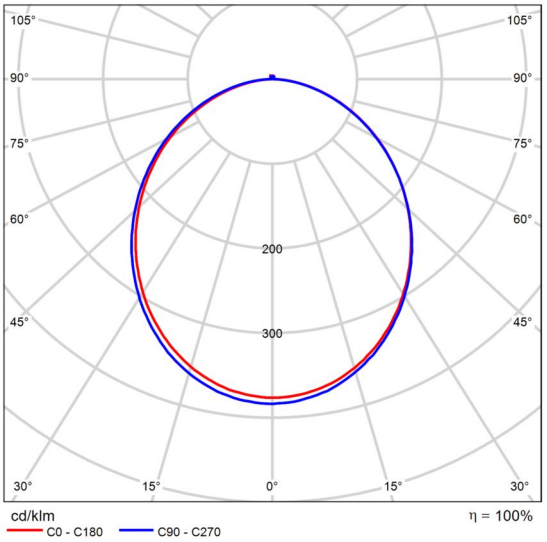


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_50220-4000K

N° de artículo	Down Light
P	20.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	1561 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1561 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	76.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	100

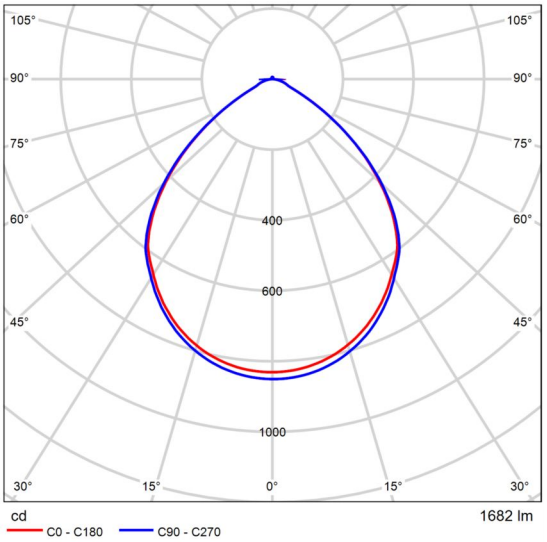


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_51224-4000K

N° de artículo	Downlight
P	23.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	–
$\Phi_{Luminaria}$	1682 lm
η	–
Rendimiento lumínico	72.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	82

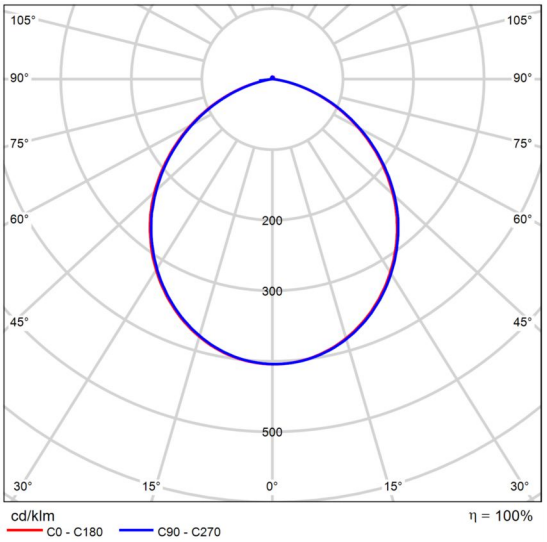


CDL polar

Ficha de producto

JISO - JISO_53710-4000K

N° de artículo	Down Light IP65
P	9.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	921 lm
$\Phi_{Luminaria}$	921 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	95.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	84

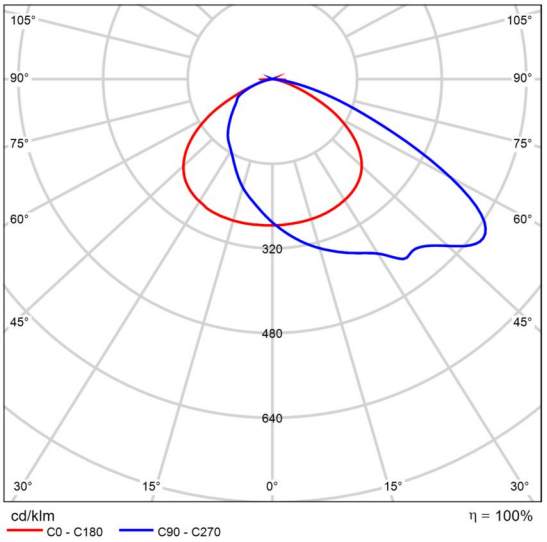


CDL polar

Ficha de producto

SYLVANIA - Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

N° de artículo	0056705
P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	20800 lm
$\Phi_{Luminaria}$	20800 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	138.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

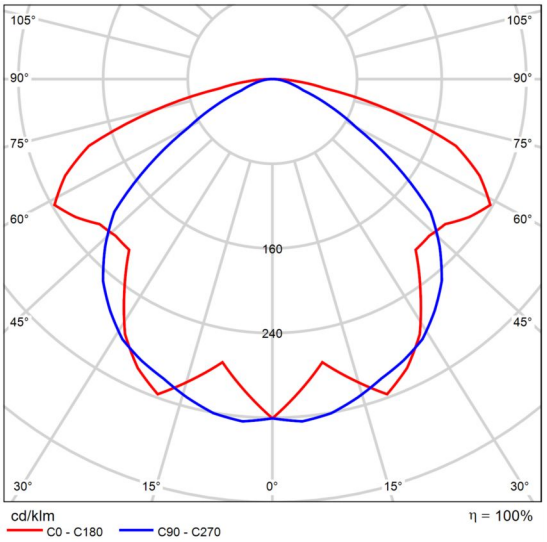


CDL polar

Ficha de producto

ZEMPER - DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07

N° de artículo	LDF3070C
P	0.6 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	0.6 W
$\Phi_{Lámpara}$	70 lm
$\Phi_{Luminaria}$	70 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	70 lm
η	99.86 %
Rendimiento lumínico	116.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



CDL polar

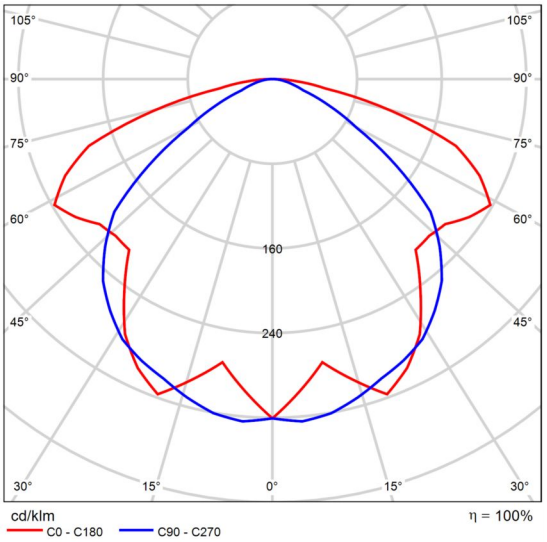
γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	22.44	22.73	22.73
60°-90°	16.65	6.43	16.65

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

Ficha de producto

ZEMPER - LDF3150C

N° de artículo	150lm 1h IP42
P	4.0 W
$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	4.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	150 lm
$\Phi_{Luminaria}$	150 lm
$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	150 lm
η	99.86 %
Rendimiento lumínico	37.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80
ELF	100 %



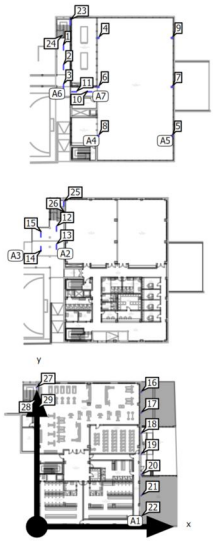
CDL polar

γ	C0°	C90°	C0°- C360°
0°-180°	48.09	48.71	48.71
60°-90°	35.67	13.77	35.67

Tabla de valoración de deslumbramiento [cd]

Terreno 1

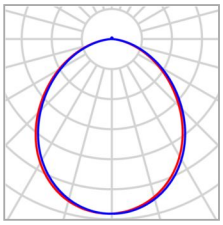
Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	JISO
N° de artículo	Floodlight
Nombre del artículo	00750-1M90-20W-4000K
Lámpara	1x

P	21.8 W
$\Phi_{Luminaria}$	2139 lm

7 x JISO 00750-1M90-20W-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	26.372 m / 33.986 m / 3.400 m
Dirección X	7 Uni., Centro - centro, 5.229 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
26.372 m	33.986 m	3.400 m	16
26.372 m	28.757 m	3.400 m	17
26.372 m	23.529 m	3.400 m	18
26.372 m	18.300 m	3.400 m	19
26.372 m	13.071 m	3.400 m	20
26.372 m	7.843 m	3.400 m	21
26.372 m	2.614 m	3.400 m	22

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-0.118 m	35.130 m	3.400 m	27
-0.118 m	32.170 m	3.400 m	28

Terreno 1

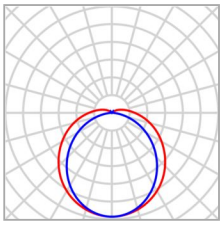
Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-0.118 m	29.656 m	3.400 m	29

Terreno 1

Plano de situación de luminarias





Fabricante	JISO	P	36.4 W
Nombre del artículo	JISO_00436-4000K	$\Phi_{Luminaria}$	4736 lm
Lámpara	1x		

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	4.947 m / 75.204 m / 2.700 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 4.555 m
Organización	A2

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.947 m	75.204 m	2.700 m	12
4.947 m	70.649 m	2.700 m	13

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.008 m / 73.729 m / 2.700 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.572 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.008 m	70.157 m	2.700 m	14
1.008 m	73.729 m	2.700 m	15

3 x JISO JISO_00436-4000K

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	6.718 m / 120.918 m / 3.438 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 4.929 m
Organización	A6

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.718 m	120.918 m	3.438 m	1
6.719 m	115.989 m	3.438 m	2
6.719 m	111.061 m	3.438 m	3

2 x JISO JISO_00436-4000K

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	13.308 m / 109.810 m / 3.438 m
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.875 m
Organización	A7

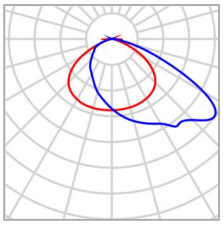
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.308 m	109.810 m	3.438 m	10
9.433 m	109.810 m	3.438 m	11

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.445 m	127.297 m	2.200 m	23
8.445 m	124.465 m	2.200 m	24
6.828 m	81.503 m	2.200 m	25
6.828 m	78.670 m	2.200 m	26

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	SYLVANIA	P	150.0 W
N° de artículo	0056705	$\Phi_{Luminaria}$	20800 lm
Nombre del artículo	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM		
Lámpara	1x 0056705 Kalani IP66 21KLM 830 ASYM		

3 x SYLVANIA Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	15.500 m / 123.403 m / 9.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 12.363 m
Organización	A4

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
15.500 m	123.403 m	9.000 m	4
15.500 m	111.040 m	9.000 m	6
15.500 m	98.678 m	9.000 m	8

3 x SYLVANIA Kalani IP66 21KLM 830 ASYM

Tipo	Disposición en línea
1era Luminaria (X/Y/Z)	34.100 m / 98.678 m / 9.000 m
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 12.363 m
Organización	A5

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
34.100 m	98.678 m	9.000 m	5
34.100 m	111.040 m	9.000 m	7
34.100 m	123.403 m	9.000 m	9

Terreno 1

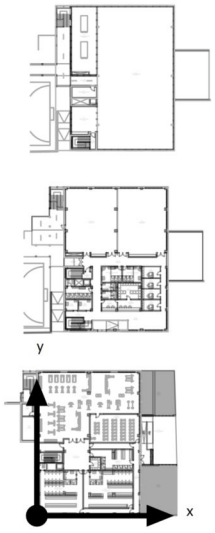
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
207758 lm	1591.2 W	130.6 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	JISO	Floodlight	00750-1M90-20W-4000K	21.8 W	2139 lm	97.9 lm/W
13	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
6	SYLVANIA	0056705	Kalani IP66 21KLM 830 ASYM	150.0 W	20800 lm	138.7 lm/W

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



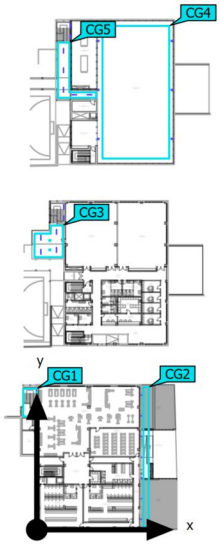
Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

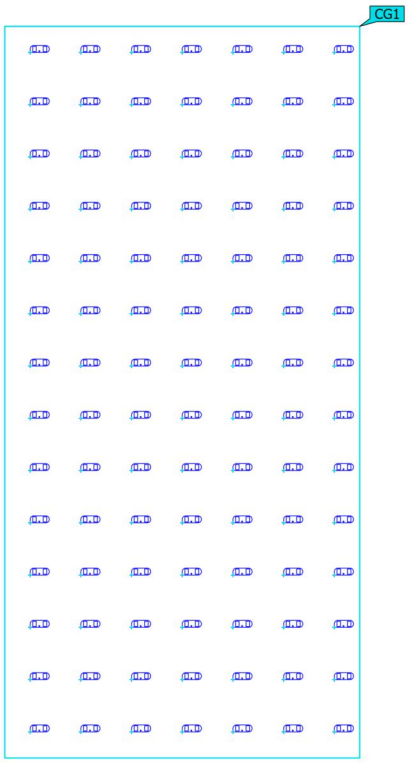
Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	87.1 lx	64.5 lx	123 lx	0.74	0.52	CG4
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	73.5 lx	31.1 lx	112 lx	0.42	0.28	CG1
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	49.9 lx	26.0 lx	76.5 lx	0.52	0.34	CG2
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	165 lx	106 lx	217 lx	0.64	0.49	CG3
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	143 lx	108 lx	197 lx	0.76	0.55	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 1

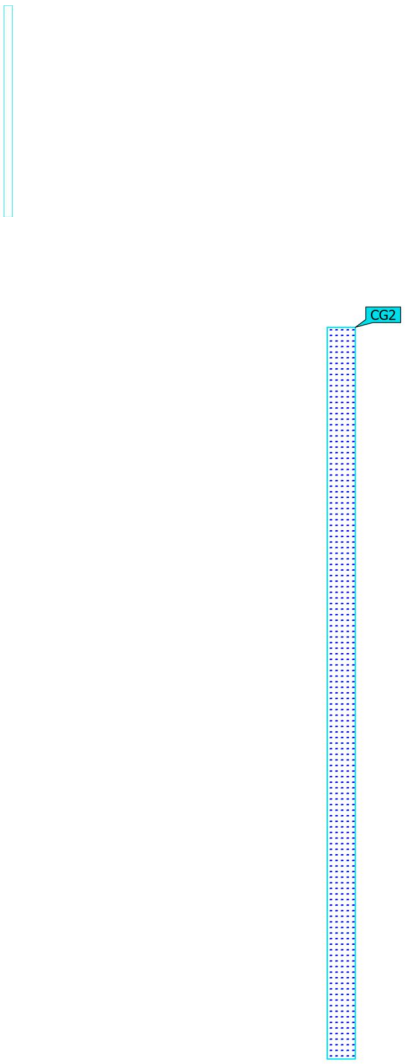


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG1

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 2

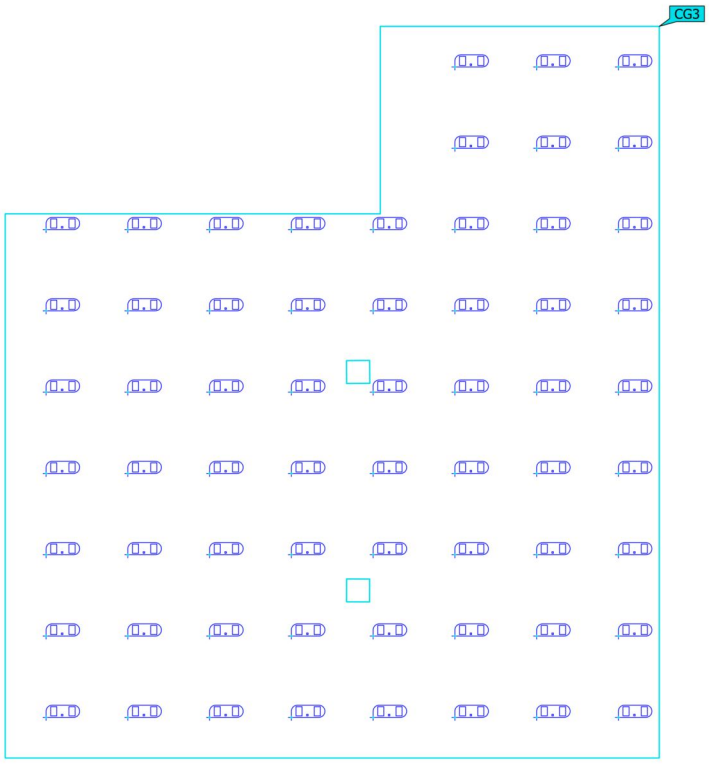


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG2

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 3

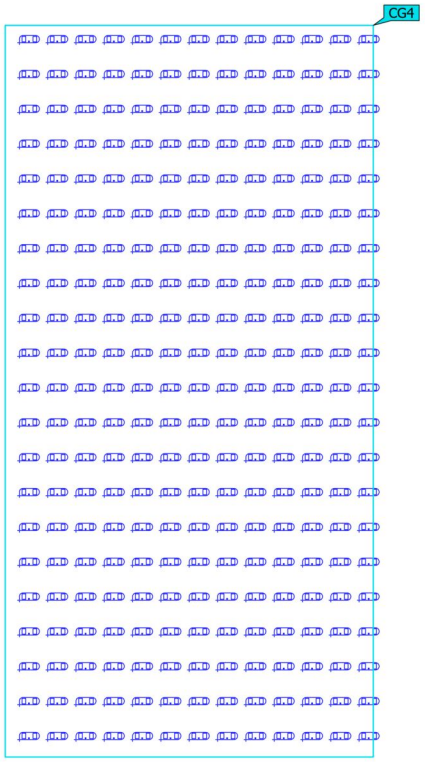


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG3

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

PISTA POLIDEPORTIVA

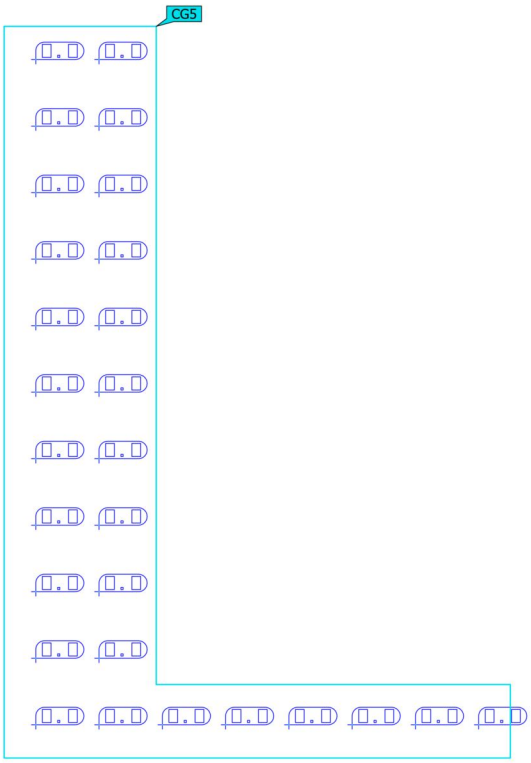


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG4

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA

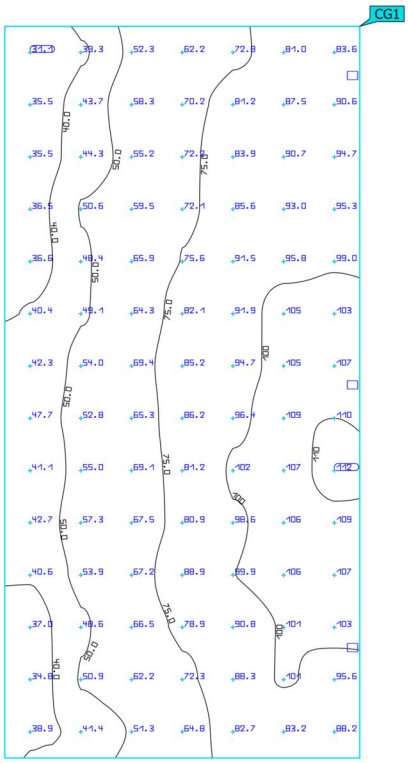


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	CG5

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1

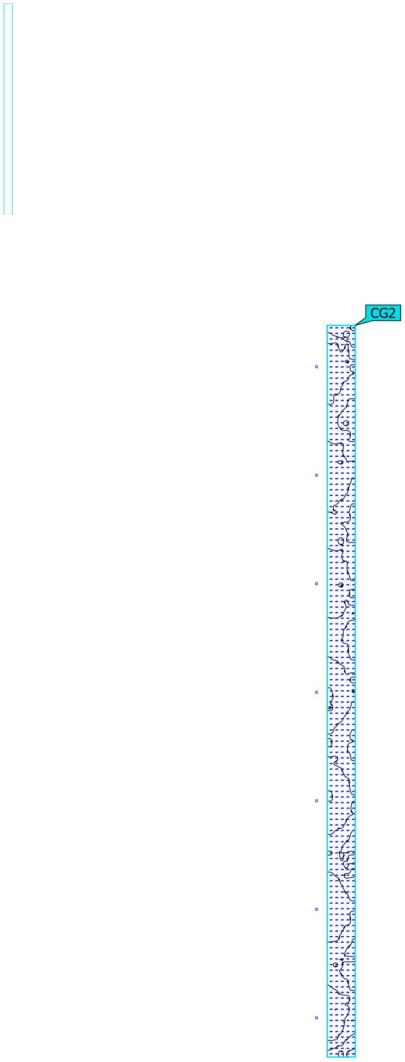


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	73.5 lx	31.1 lx	112 lx	0.42	0.28	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 2

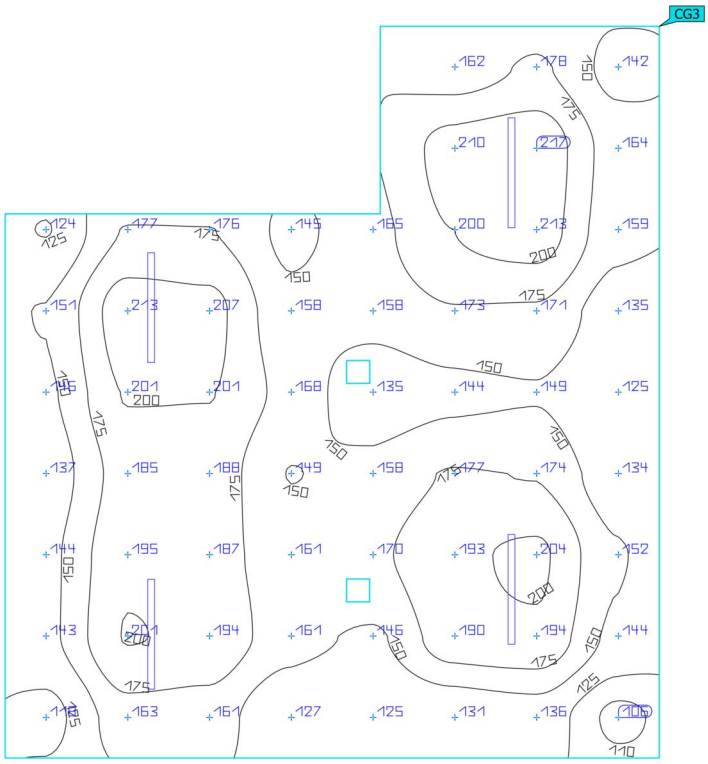


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	49.9 lx	26.0 lx	76.5 lx	0.52	0.34	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 3

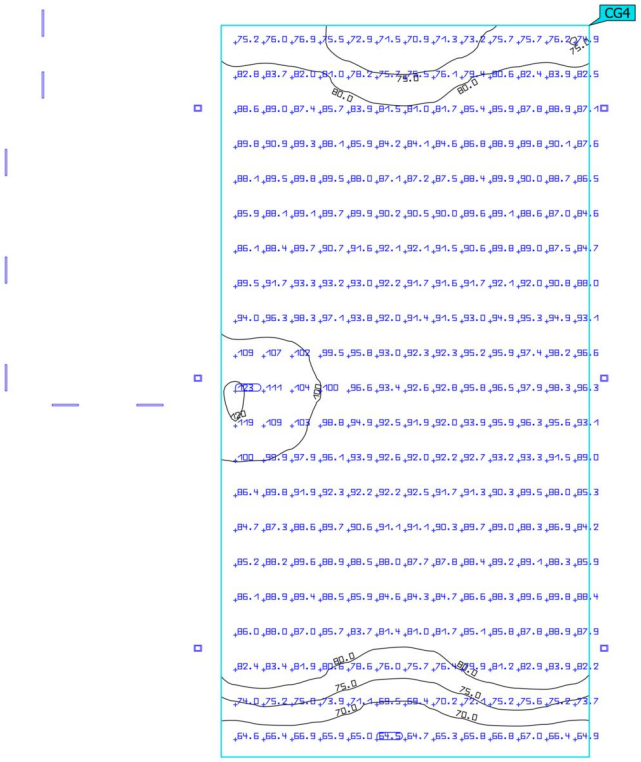


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 3 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	165 lx	106 lx	217 lx	0.64	0.49	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

PISTA POLIDEPORTIVA

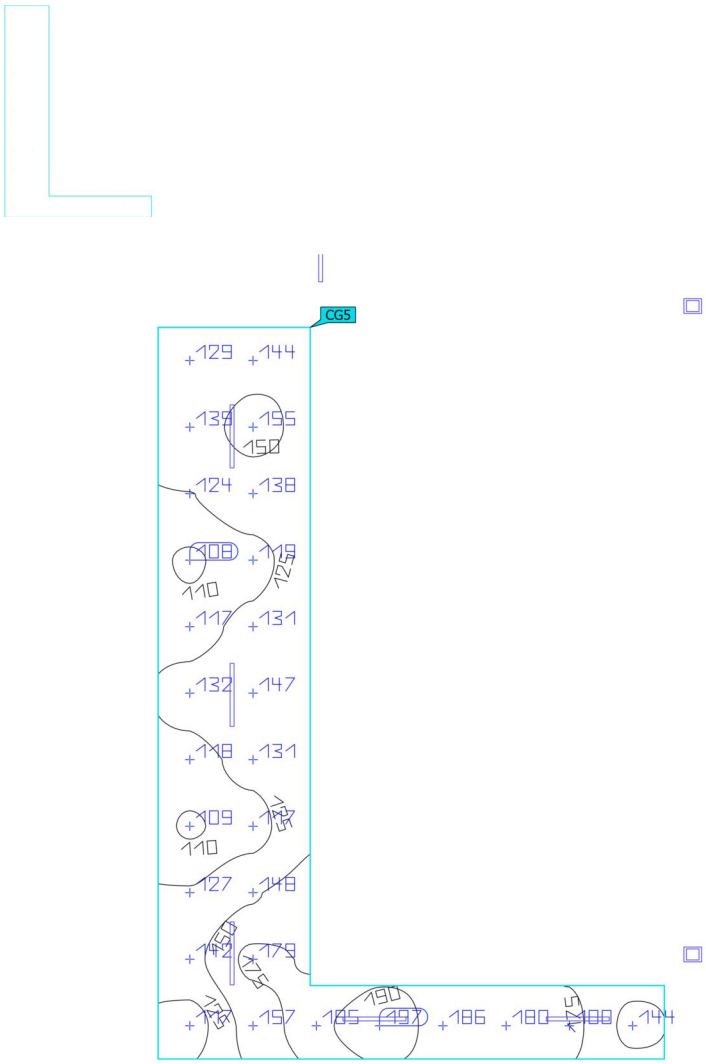


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
PISTA POLIDEPORTIVA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	87.1 lx	64.5 lx	123 lx	0.74	0.52	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA

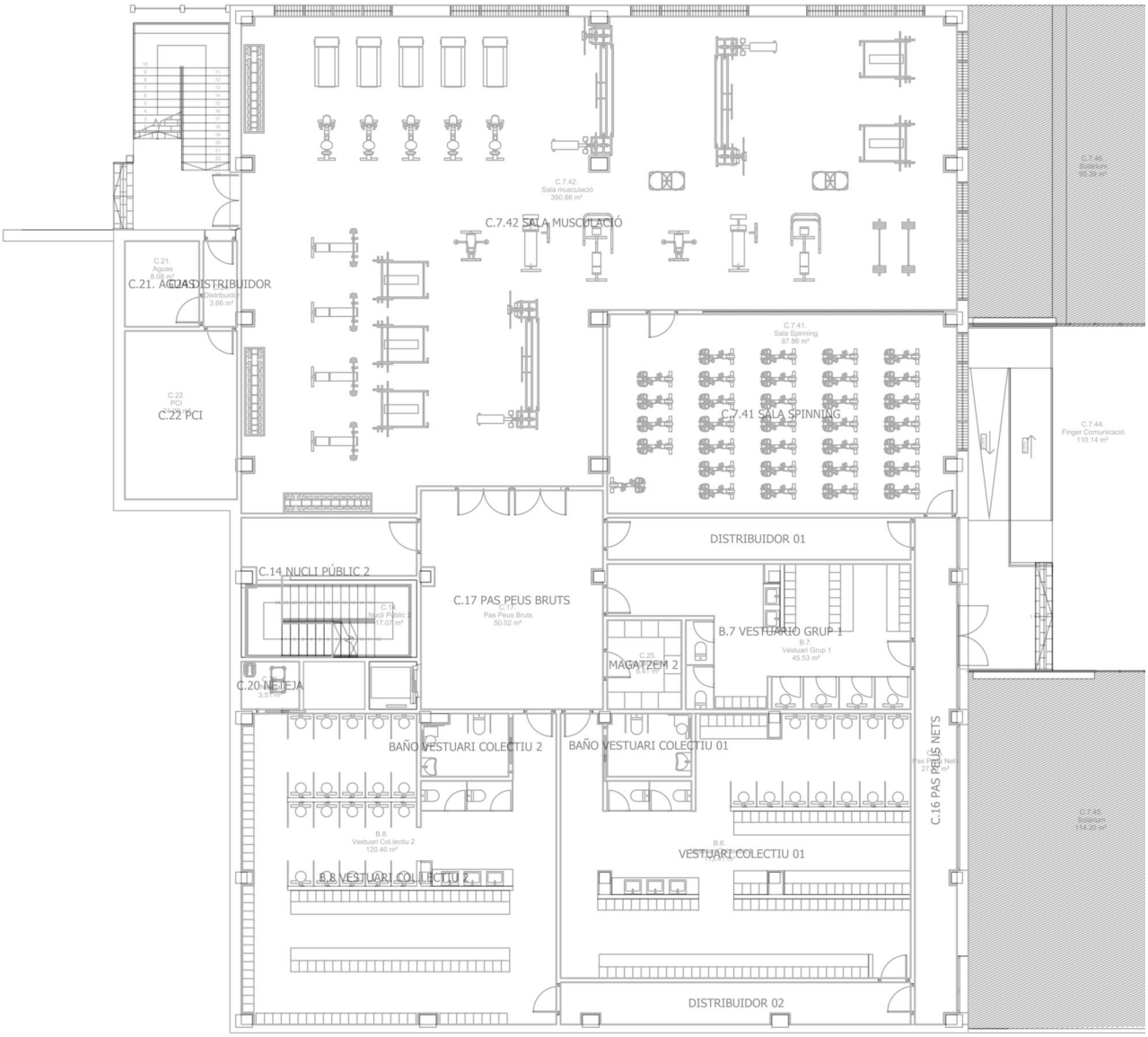


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 5 ZONA PERGOLA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.100 m	143 lx	108 lx	197 lx	0.76	0.55	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.7 VESTUARIO GRUP 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
12.0 W	46.31 m²	0.26 W/m² (Área)	1.66 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
24.0 W	114.97 m²	0.21 W/m² (Área)	1.35 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
6	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

BAÑO VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	6.69 m²	0.09 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

BAÑO VESTUARI COLECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	6.65 m²	0.09 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

C.7.41 SALA SPINNING

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
16.0 W	87.85 m²	0.18 W/m² (Área)	1.25 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.7.42 SALA MUSCULACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
56.0 W	351.29 m²	0.16 W/m² (Área)	0.71 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
14	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.14 NUCLI PÚBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.57 m²	0.43 W/m² (Área)	0.64 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.16 PAS PEUS NETS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
16.0 W	26.44 m²	0.61 W/m² (Área)	1.92 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
4	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.17 PAS PEUS BRUTS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	50.02 m²	0.16 W/m² (Área)	0.77 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.21. AGUAS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.08 m²	0.49 W/m² (Área)	1.47 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.22 PCI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	24.00 m²	0.33 W/m² (Área)	1.83 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C24 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	3.66 m²	1.09 W/m² (Área)	2.15 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

DISTRIBUIDOR 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	16.22 m²	0.49 W/m² (Área)	0.94 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

DISTRIBUIDOR 02

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.15 m²	0.44 W/m² (Área)	0.68 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

MAGATZEM 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	8.41 m²	0.07 W/m² (Área)	0.85 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

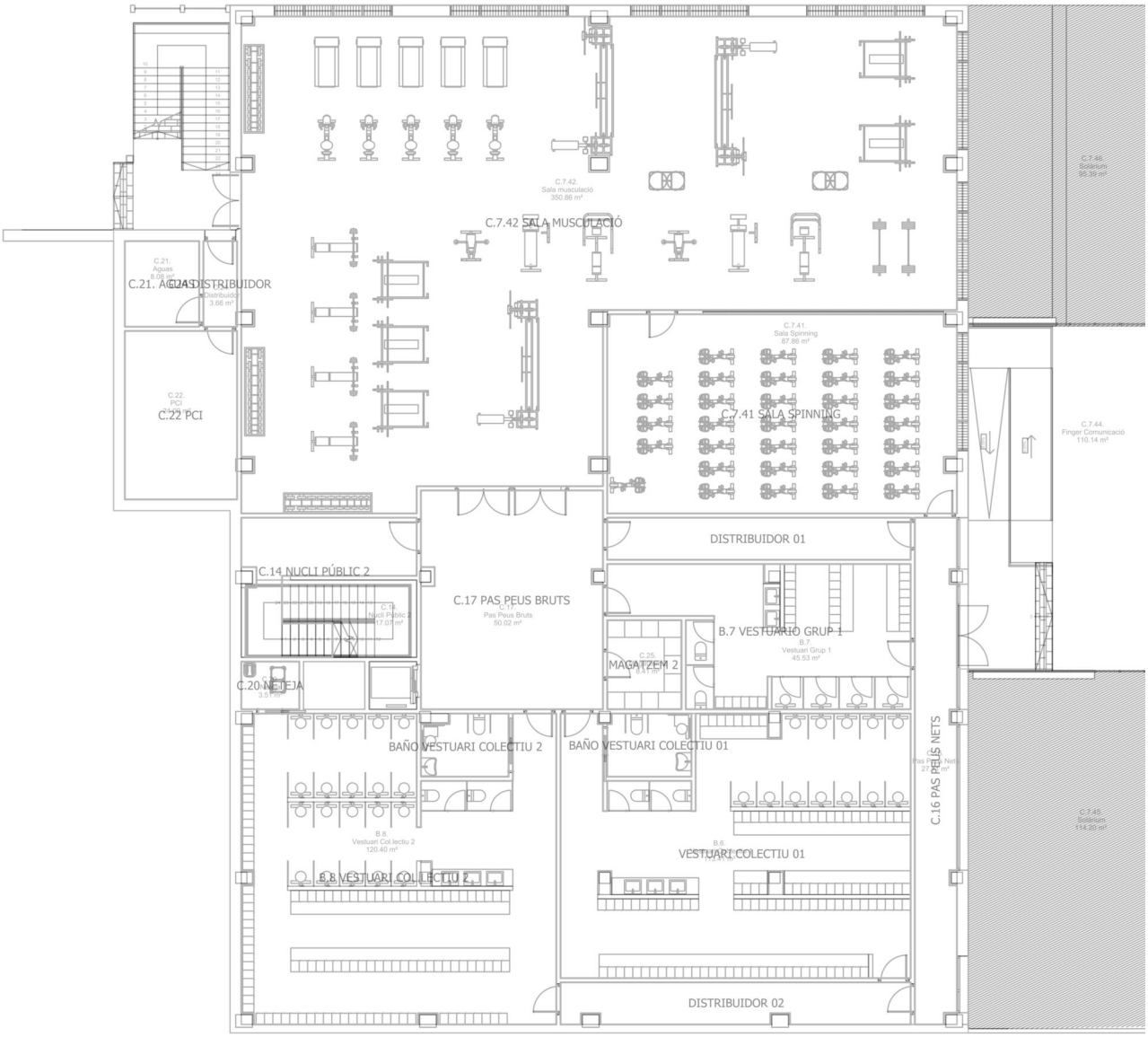
VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
32.0 W	108.81 m^2	0.29 W/m^2 (Área)	1.63 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.7 VESTUARIO GRUP 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
285.6 W	46.31 m²	6.17 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Área) 7.28 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Plano útil)	400 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
7	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
652.8 W	114.97 m²	5.68 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Área) 6.26 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Plano útil)	448 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
16	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

BAÑO VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.8 W	6.69 m²	6.10 W/m² = 2.71 W/m²/100 lx (Área) 8.59 W/m² = 3.81 W/m²/100 lx (Plano útil)	225 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

BAÑO VESTUARI COLECTIU 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
40.8 W	6.65 m²	6.14 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Área) 8.76 W/m² = 3.94 W/m²/100 lx (Plano útil)	222 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

C.7.41 SALA SPINNING

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
486.0 W	87.85 m²	5.53 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Área) 6.54 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Plano útil)	444 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
12	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.7.42 SALA MUSCULACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
1756.8 W	351.29 m²	5.00 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Área) 6.67 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Plano útil)	459 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
61	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.14 NUCLI PÚBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
124.6 W	18.57 m²	6.71 W/m² = 2.94 W/m²/100 lx (Área) 9.33 W/m² = 4.09 W/m²/100 lx (Plano útil)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm
2	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm

C.16 PAS PEUS NETS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
144.0 W	26.44 m²	5.45 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Área) 9.87 W/m² = 5.27 W/m²/100 lx (Plano útil)	187 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
5	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

C.17 PAS PEUS BRUTS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
172.8 W	50.02 m²	3.45 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Área) 3.92 W/m² = 1.67 W/m²/100 lx (Plano útil)	234 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.20 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
19.1 W	3.51 m²	5.43 W/m² = 3.96 W/m²/100 lx (Área) 8.81 W/m² = 6.42 W/m²/100 lx (Plano útil)	137 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm

C.21. AGUAS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	8.08 m²	4.50 W/m² = 2.15 W/m²/100 lx (Área) 6.10 W/m² = 2.91 W/m²/100 lx (Plano útil)	210 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.22 PCI

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
72.8 W	24.00 m²	3.03 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 3.61 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Plano útil)	214 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C24 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
28.8 W	3.66 m²	7.87 W/m² = 4.86 W/m²/100 lx (Área) 13.58 W/m² = 8.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	162 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

DISTRIBUIDOR 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
86.4 W	16.22 m²	5.33 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Área) 7.54 W/m² = 4.21 W/m²/100 lx (Plano útil)	179 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

DISTRIBUIDOR 02

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
115.2 W	18.15 m²	6.35 W/m² = 3.00 W/m²/100 lx (Área) 11.94 W/m² = 5.65 W/m²/100 lx (Plano útil)	211 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

MAGATZEM 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	8.41 m²	4.33 W/m² = 2.10 W/m²/100 lx (Área) 5.83 W/m² = 2.84 W/m²/100 lx (Plano útil)	206 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

VESTUARI COLECTIU 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
612.0 W	108.81 m²	5.62 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Área) 6.24 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Plano útil)	442 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
15	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

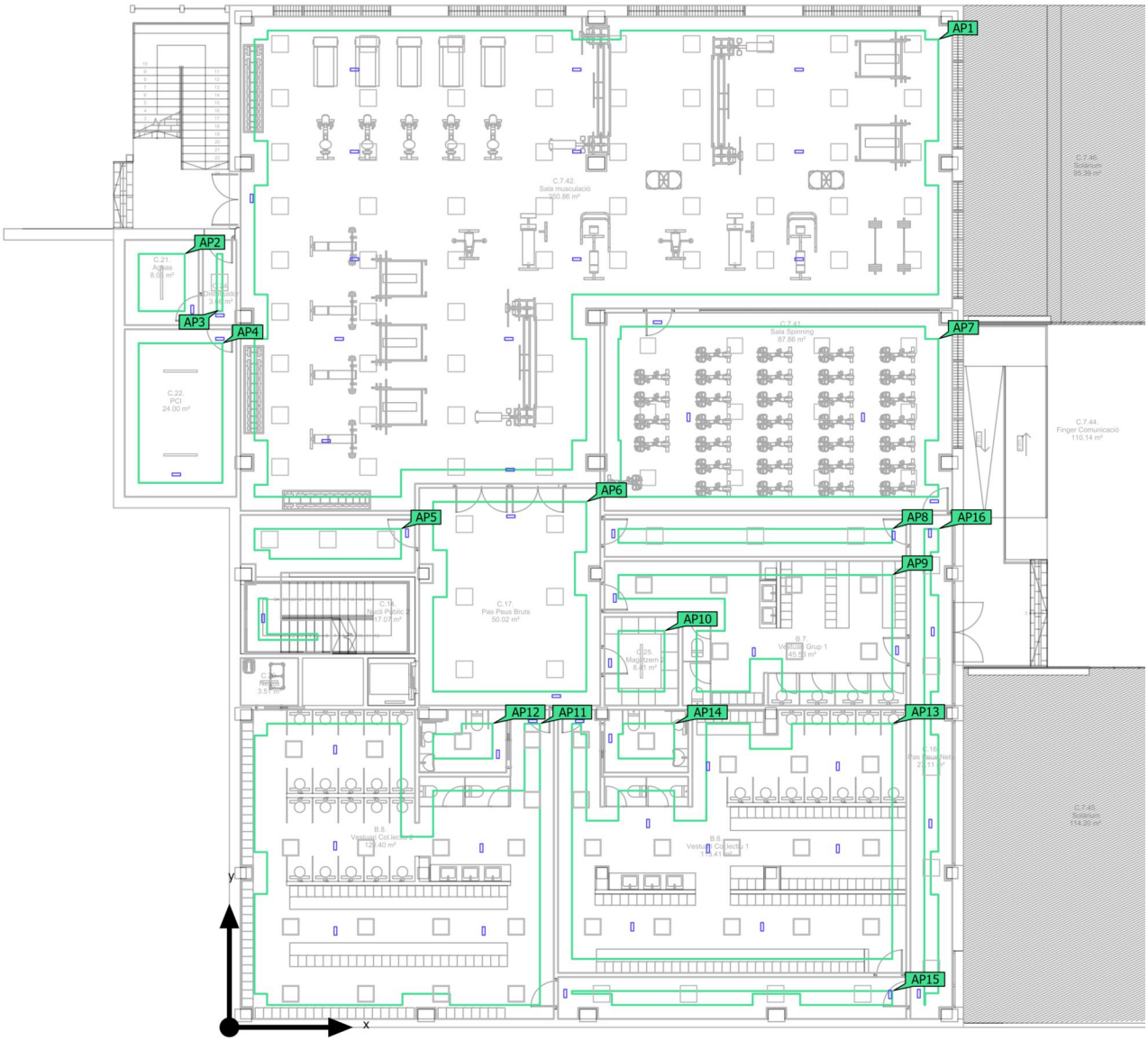
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
499566 lm	4917.1 W	101.6 lm/W	7860 lm	205.8 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
51	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
3	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
40	JISO	Panel	JISO_36540-4000K	40.8 W	4516 lm	110.7 lm/W
83	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
3	JISO		JISO_00418-4000K	19.1 W	2345 lm	122.6 lm/W
4	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
12	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (B.7 VESTUARIO GRUP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.66 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.76 lx	0.44 (≥ 0.025) ✓	AP9
Área anti-pánico (B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.07 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP11
Área anti-pánico (BAÑO VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.44 lx	0.53 (≥ 0.025) ✓	AP14
Área anti-pánico (BAÑO VESTUARI COLECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.49 lx	0.52 (≥ 0.025) ✓	AP12
Área anti-pánico (C.14 NUCLI PÚBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.64 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.11 lx	0.21 (≥ 0.025) ✓	AP5
Área anti-pánico (C.16 PAS PEUS NETS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.92 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.54 lx	0.42 (≥ 0.025) ✓	AP16
Área anti-pánico (C.17 PAS PEUS BRUTS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.77 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.55 lx	0.22 (≥ 0.025) ✓	AP6
Área anti-pánico (C.21. AGUAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.47 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.04 lx	0.48 (≥ 0.025) ✓	AP2
Área anti-pánico (C.22 PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.83 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.77 lx	0.49 (≥ 0.025) ✓	AP4
Área anti-pánico (C.7.41 SALA SPINNING) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.25 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.71 lx	0.27 (≥ 0.025) ✓	AP7
Área anti-pánico (C.7.42 SALA MUSCULACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.71 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.96 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP1

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C24 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.15 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.05 lx	0.70 (≥ 0.025) ✓	AP3
Área anti-pánico (DISTRIBUIDOR 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.94 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.31 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP8
Área anti-pánico (DISTRIBUIDOR 02) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.68 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.39 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP15
Área anti-pánico (MAGATZEM 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.85 lx (≥ 0.50 lx) ✓	1.45 lx	0.59 (≥ 0.025) ✓	AP10
Área anti-pánico (VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.63 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.81 lx	0.19 (≥ 0.025) ✓	AP13

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (B.7 VESTUARIO GRUP 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	400 lx (≥ 200 lx) ✓	197 lx	506 lx	0.49	0.39	WP10
Plano útil (B.8 VESTUARI COL.LECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	448 lx (≥ 200 lx) ✓	216 lx	579 lx	0.48	0.37	WP1
Plano útil (BAÑO VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	186 lx	255 lx	0.83	0.73	WP14
Plano útil (BAÑO VESTUARI COLECTIU 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	222 lx (≥ 200 lx) ✓	182 lx	252 lx	0.82	0.72	WP2
Plano útil (C.14 NUCLI PÚBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	228 lx (≥ 100 lx) ✓	129 lx	273 lx	0.57	0.47	WP34
Plano útil (C.16 PAS PEUS NETS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	187 lx (≥ 100 lx) ✓	144 lx	214 lx	0.77	0.67	WP12
Plano útil (C.17 PAS PEUS BRUTS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	234 lx (≥ 100 lx) ✓	153 lx	277 lx	0.65	0.55	WP4
Plano útil (C.20 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	137 lx (≥ 100 lx) ✓	121 lx	152 lx	0.88	0.80	WP3
Plano útil (C.21. AGUAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	210 lx (≥ 200 lx) ✓	165 lx	247 lx	0.79	0.67	WP6
Plano útil (C.22 PCI) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	214 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	266 lx	0.66	0.53	WP5
Plano útil (C.7.41 SALA SPINNING) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m	444 lx (≥ 300 lx) ✓	267 lx	523 lx	0.60	0.51	WP9

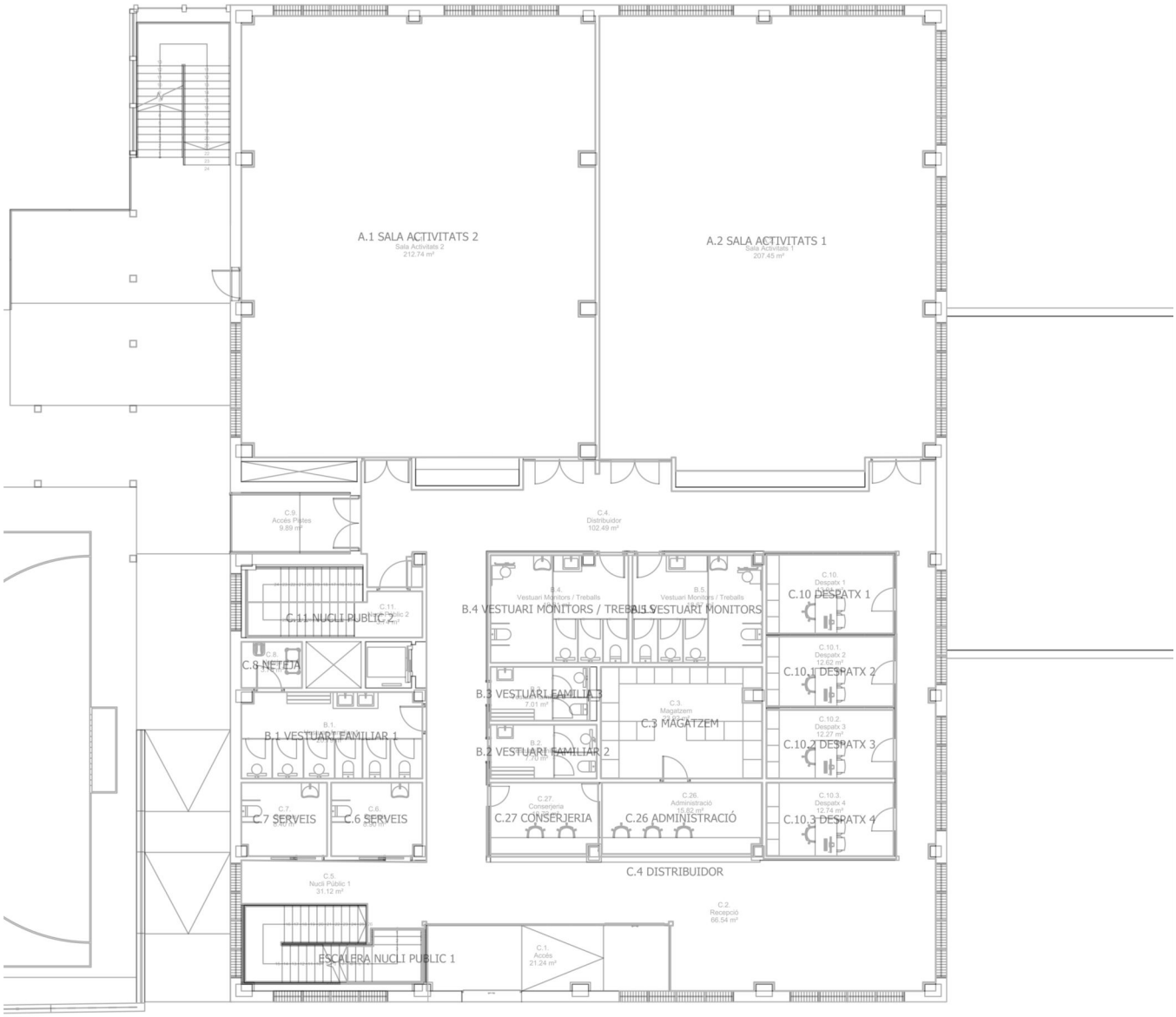
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (C.7.42 SALA MUSCULACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 1.000 m	459 lx (≥ 300 lx) ✓	304 lx	535 lx	0.66	0.57	WP8
Plano útil (C24 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	162 lx (≥ 100 lx) ✓	150 lx	173 lx	0.93	0.87	WP7
Plano útil (DISTRIBUIDOR 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	128 lx	208 lx	0.72	0.62	WP13
Plano útil (DISTRIBUIDOR 02) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	211 lx (≥ 100 lx) ✓	160 lx	234 lx	0.76	0.68	WP16
Plano útil (MAGATZEM 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	206 lx (≥ 100 lx) ✓	161 lx	244 lx	0.78	0.66	WP11
Plano útil (VESTUARI COLECTIU 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	442 lx (≥ 200 lx) ✓	192 lx	541 lx	0.43	0.35	WP15

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

A.1 SALA ACTIVITATS 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
32.0 W	208.36 m²	0.15 W/m² (Área)	0.97 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
8	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

A.2 SALA ACTIVITATS 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
28.0 W	202.68 m²	0.14 W/m² (Área)	0.92 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
7	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

B.1 VESTUARI FAMILIAR 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	20.79 m²	0.38 W/m² (Área)	1.96 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.2 VESTUARI FAMILIAR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	7.69 m²	0.08 W/m² (Área)	0.53 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

B.3 VESTUARI FAMILIA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	7.20 m²	0.08 W/m² (Área)	0.59 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	20.01 m²	0.40 W/m² (Área)	2.20 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

B.5 VESTUARI MONITORS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	18.67 m²	0.43 W/m² (Área)	2.37 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.3 MAGATZEM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	23.92 m²	0.33 W/m² (Área)	2.39 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.4 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
64.0 W	184.02 m²	0.35 W/m² (Área)	1.44 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
16	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.6 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.90 m^2	0.45 W/m^2 (Área)	1.64 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.7 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	8.40 m^2	0.48 W/m^2 (Área)	1.51 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.8 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	3.78 m^2	0.16 W/m^2 (Área)	2.35 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.10 DESPATX 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	13.53 m²	0.30 W/m² (Área)	0.73 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.10.1 DESPATX 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	11.99 m²	0.33 W/m² (Área)	0.80 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.10.2 DESPATX 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	11.77 m²	0.34 W/m² (Área)	0.78 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.10.3 DESPATX 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
4.0 W	12.61 m²	0.32 W/m² (Área)	0.78 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.11 NUCLI PUBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	9.16 m²	0.87 W/m² (Área)	2.91 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.26 ADMINISTRACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
1.2 W	15.28 m²	0.08 W/m² (Área)	1.05 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

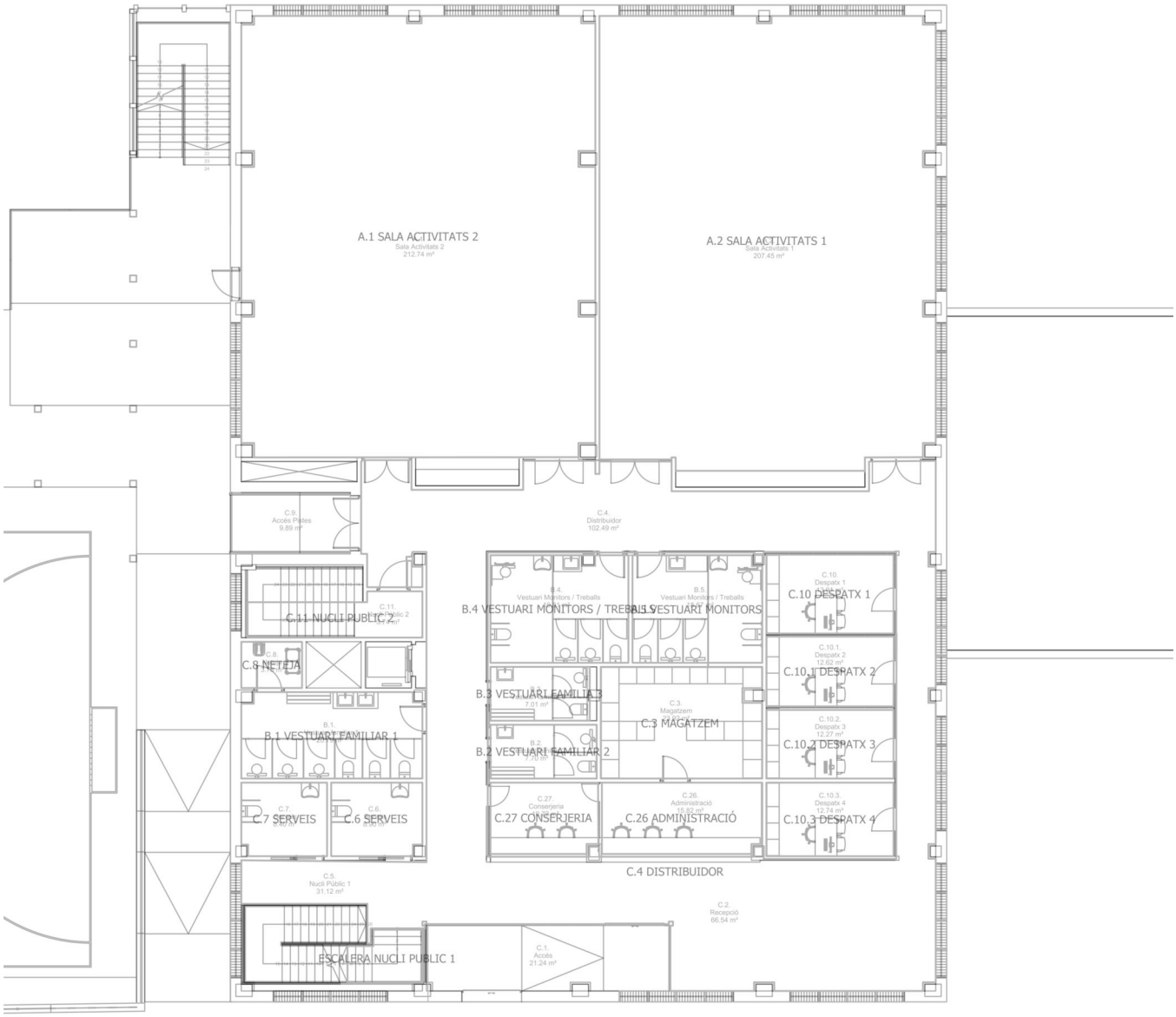
C.27 CONSERJERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
0.6 W	10.21 m^2	0.06 W/m^2 (Área)	0.51 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
1	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm (100 %)

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

A.1 SALA ACTIVITATS 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
720.0 W	208.36 m²	3.46 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 4.05 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Plano útil)	323 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

A.2 SALA ACTIVITATS 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
720.0 W	202.68 m²	3.55 W/m² = 1.07 W/m²/100 lx (Área) 4.15 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Plano útil)	331 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
25	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm

B.1 VESTUARI FAMILIAR 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
104.6 W	20.79 m²	5.03 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Área) 6.15 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Plano útil)	327 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.2 VESTUARI FAMILIAR 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	7.69 m²	6.03 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Área) 8.43 W/m² = 2.90 W/m²/100 lx (Plano útil)	291 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

B.3 VESTUARI FAMILIA 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	7.20 m²	6.45 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Área) 9.08 W/m² = 2.97 W/m²/100 lx (Plano útil)	306 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.7 W	20.01 m²	4.93 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Área) 5.96 W/m² = 1.96 W/m²/100 lx (Plano útil)	304 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
3	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

B.5 VESTUARI MONITORS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
98.7 W	18.67 m²	5.29 W/m² = 1.66 W/m²/100 lx (Área) 6.43 W/m² = 2.02 W/m²/100 lx (Plano útil)	318 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm
3	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.3 MAGATZEM

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.6 W	23.92 m²	3.41 W/m² = 1.51 W/m²/100 lx (Área) 5.70 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	226 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm

C.4 DISTRIBUIDOR

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
788.8 W	184.02 m²	4.29 W/m² = 1.70 W/m²/100 lx (Área) 8.95 W/m² = 3.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	251 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
34	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.6 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	8.90 m²	5.22 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Área) 6.99 W/m² = 2.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	278 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.7 SERVEIS

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
46.4 W	8.40 m²	5.52 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Área) 7.46 W/m² = 2.56 W/m²/100 lx (Plano útil)	292 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm

C.8 NETEJA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
20.4 W	3.78 m²	5.40 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Área) 8.61 W/m² = 4.43 W/m²/100 lx (Plano útil)	194 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.10 DESPATX 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	13.53 m²	8.98 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Área) 12.99 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Plano útil)	699 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.10.1 DESPATX 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	11.99 m²	10.14 W/m² = 1.40 W/m²/100 lx (Área) 13.13 W/m² = 1.82 W/m²/100 lx (Plano útil)	722 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.10.2 DESPATX 3

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	11.77 m²	10.32 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Área) 13.42 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Plano útil)	729 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.10.3 DESPATX 4

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	12.61 m²	9.64 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (Área) 14.22 W/m² = 1.95 W/m²/100 lx (Plano útil)	731 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

C.11 NUCLI PUBLIC 2

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
59.6 W	9.16 m²	6.51 W/m² = 2.34 W/m²/100 lx (Área) 9.82 W/m² = 3.52 W/m²/100 lx (Plano útil)	279 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.26 ADMINISTRACIÓ

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
121.5 W	15.28 m²	7.95 W/m² = 1.30 W/m²/100 lx (Área) 11.53 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Plano útil)	610 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.27 CONSERJERIA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
81.0 W	10.21 m²	7.93 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Área) 10.47 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Plano útil)	561 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm

ESCALERA NUCLI PUBLIC 1

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
36.4 W	4.79 m²	7.61 W/m² = 2.61 W/m²/100 lx (Área) 11.87 W/m² = 4.07 W/m²/100 lx (Plano útil)	292 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 2 · Planta (nivel) 1

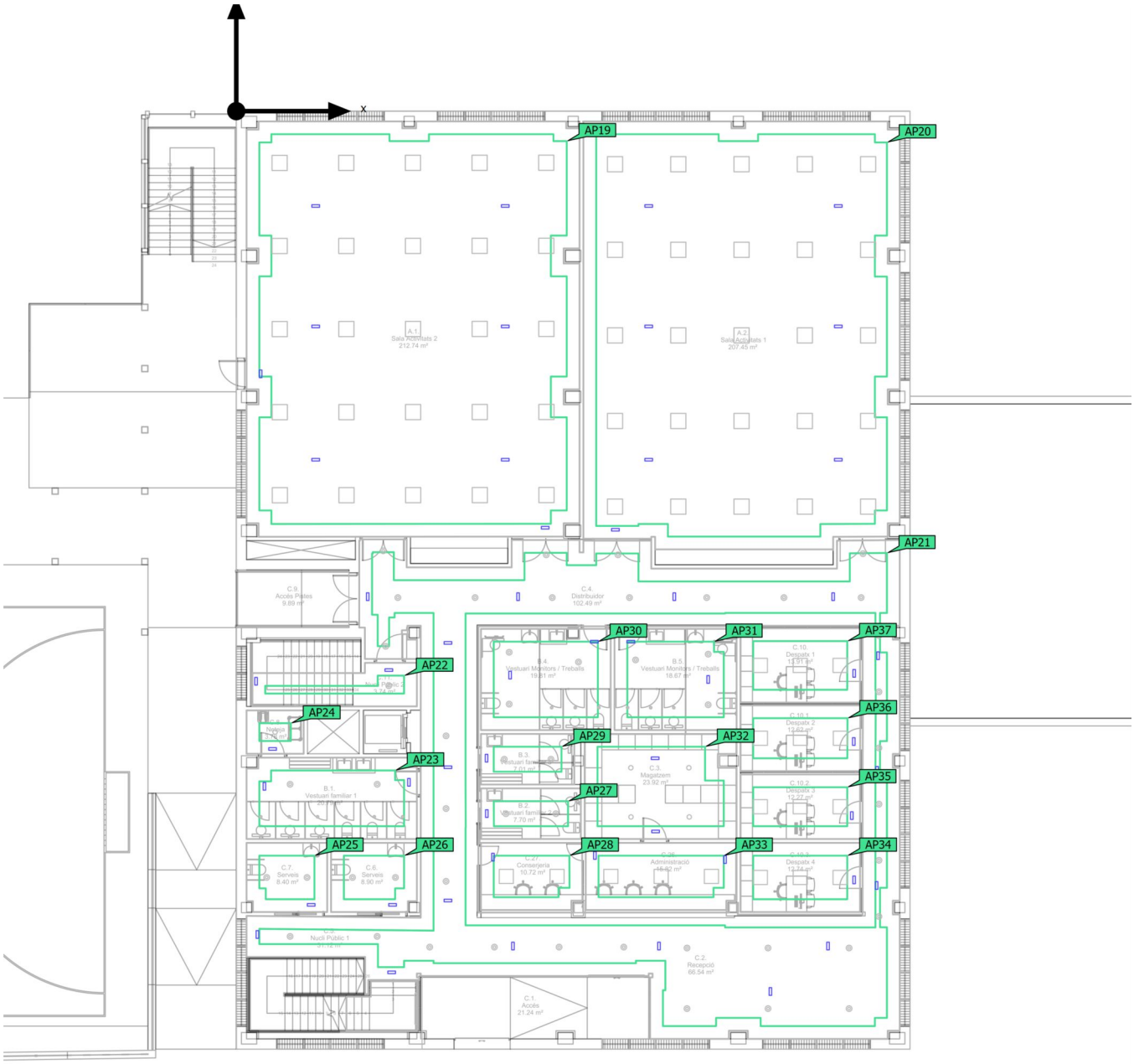
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
332639 lm	3794.5 W	87.7 lm/W	7470 lm	191.6 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
47	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
6	ZEMPER	LDF3070C	DIANA FLAT 70lm 1h IP44 IK07	0.6 W	70 lm	116.5 lm/W
				0.6 W	70 lm (100 %)	–
5	JISO	Down Light	JISO_50220-4000K	20.4 W	1561 lm	76.6 lm/W
50	JISO		JISO_32428-4000K	28.8 W	2853 lm	99.1 lm/W
12	JISO	Down Light IP65	JISO_53710-4000K	9.7 W	921 lm	95.1 lm/W
51	JISO	Downlight	JISO_51224-4000K	23.2 W	1682 lm	72.5 lm/W
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W
17	JISO	Panel light	JISO_32940-4000K	40.5 W	4024 lm	99.4 lm/W

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (A.1 SALA ACTIVITATS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.97 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.32 lx	0.10 (≥ 0.025) ✓	AP19
Área anti-pánico (A.2 SALA ACTIVITATS 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.92 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.41 lx	0.11 (≥ 0.025) ✓	AP20
Área anti-pánico (B.1 VESTUARI FAMILIAR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.96 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.64 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP23
Área anti-pánico (B.2 VESTUARI FAMILIAR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.53 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.89 lx	0.18 (≥ 0.025) ✓	AP27
Área anti-pánico (B.3 VESTUARI FAMILIA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.59 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.89 lx	0.20 (≥ 0.025) ✓	AP29
Área anti-pánico (B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.20 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.91 lx	0.28 (≥ 0.025) ✓	AP30
Área anti-pánico (B.5 VESTUARI MONITORS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.37 lx (≥ 0.50 lx) ✓	7.98 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP31
Área anti-pánico (C.10 DESPATX 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.73 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.06 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP37
Área anti-pánico (C.10.1 DESPATX 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.80 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.09 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP36
Área anti-pánico (C.10.2 DESPATX 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.26 lx	0.12 (≥ 0.025) ✓	AP35
Área anti-pánico (C.10.3 DESPATX 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.78 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.06 lx	0.13 (≥ 0.025) ✓	AP34

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

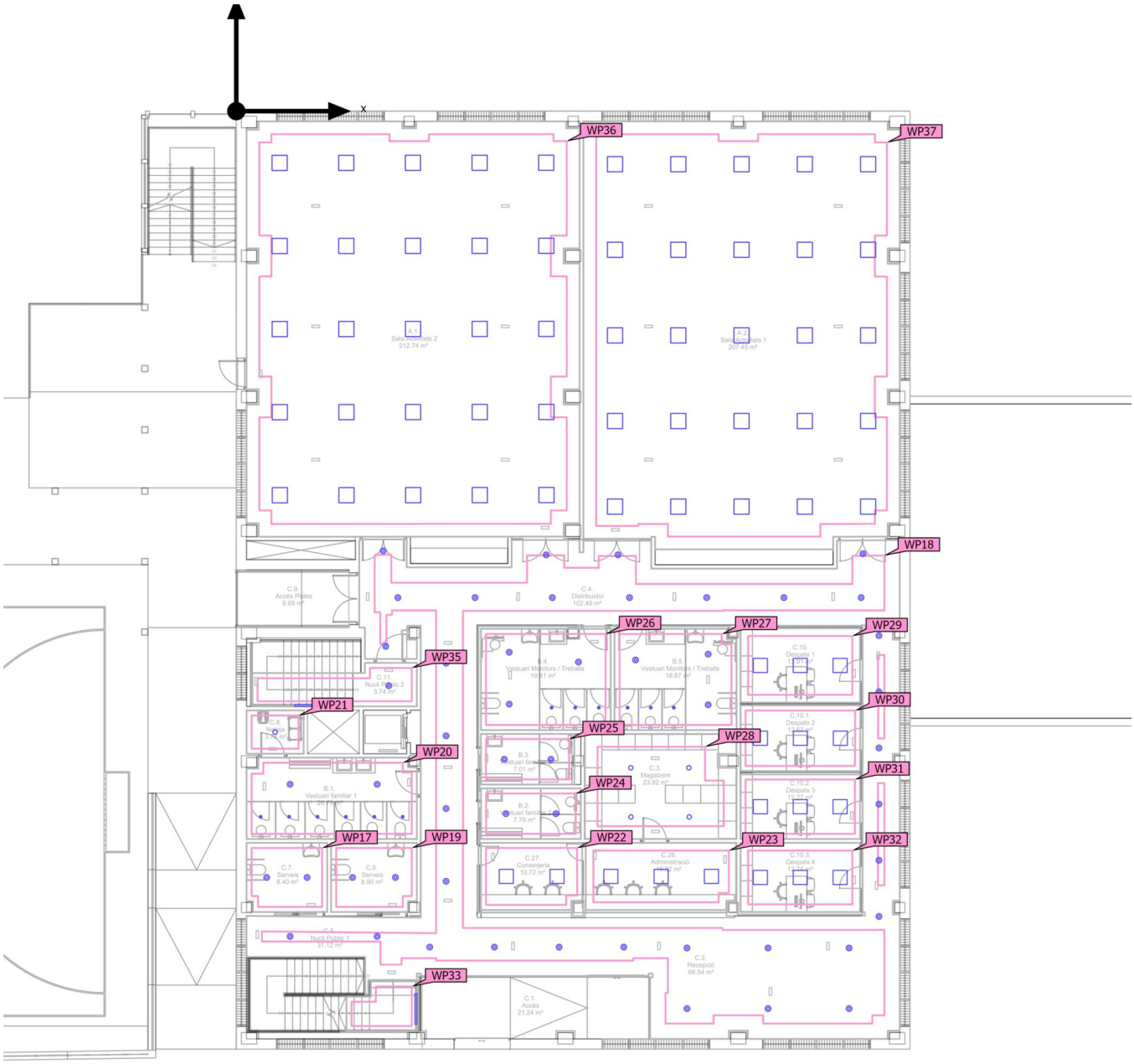
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C.11 NUCLI PUBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.91 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.63 lx	0.44 (≥ 0.025) ✓	AP22
Área anti-pánico (C.26 ADMINISTRACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.05 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.48 lx	0.30 (≥ 0.025) ✓	AP33
Área anti-pánico (C.27 CONSERJERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.31 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP28
Área anti-pánico (C.3 MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.39 lx (≥ 0.50 lx) ✓	8.31 lx	0.29 (≥ 0.025) ✓	AP32
Área anti-pánico (C.4 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.44 lx (≥ 0.50 lx) ✓	9.36 lx	0.15 (≥ 0.025) ✓	AP21
Área anti-pánico (C.6 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.64 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.29 lx	0.26 (≥ 0.025) ✓	AP26
Área anti-pánico (C.7 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.51 lx (≥ 0.50 lx) ✓	6.30 lx	0.24 (≥ 0.025) ✓	AP25
Área anti-pánico (C.8 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.35 lx (≥ 0.50 lx) ✓	2.84 lx	0.83 (≥ 0.025) ✓	AP24

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (A.1 SALA ACTIVITATS 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	323 lx (≥ 300 lx) ✓	214 lx	454 lx	0.66	0.47	WP36
Plano útil (A.2 SALA ACTIVITATS 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	331 lx (≥ 300 lx) ✓	212 lx	461 lx	0.64	0.46	WP37
Plano útil (B.1 VESTUARI FAMILIAR 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	327 lx (≥ 200 lx) ✓	169 lx	441 lx	0.52	0.38	WP20
Plano útil (B.2 VESTUARI FAMILIAR 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	291 lx (≥ 200 lx) ✓	191 lx	351 lx	0.66	0.54	WP24
Plano útil (B.3 VESTUARI FAMILIA 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	306 lx (≥ 200 lx) ✓	204 lx	365 lx	0.67	0.56	WP25
Plano útil (B.4 VESTUARI MONITORS / TREBALLS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	304 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	385 lx	0.46	0.37	WP26
Plano útil (B.5 VESTUARI MONITORS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	318 lx (≥ 200 lx) ✓	175 lx	416 lx	0.55	0.42	WP27
Plano útil (C.10 DESPATX 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	699 lx (≥ 500 lx) ✓	430 lx	909 lx	0.62	0.47	WP29
Plano útil (C.10.1 DESPATX 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	722 lx (≥ 500 lx) ✓	458 lx	920 lx	0.63	0.50	WP30
Plano útil (C.10.2 DESPATX 3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	729 lx (≥ 500 lx) ✓	470 lx	921 lx	0.64	0.51	WP31
Plano útil (C.10.3 DESPATX 4) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	731 lx (≥ 500 lx) ✓	482 lx	921 lx	0.66	0.52	WP32

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Plano útil (C.11 NUCLI PUBLIC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	279 lx (≥ 100 lx) ✓	153 lx	369 lx	0.55	0.41	WP35
Plano útil (C.26 ADMINISTRACIÓ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.300 m	610 lx (≥ 500 lx) ✓	387 lx	760 lx	0.63	0.51	WP23
Plano útil (C.27 CONSERJERIA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	561 lx (≥ 500 lx) ✓	350 lx	716 lx	0.62	0.49	WP22
Plano útil (C.3 MAGATZEM) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	226 lx (≥ 100 lx) ✓	100 lx	287 lx	0.44	0.35	WP28
Plano útil (C.4 DISTRIBUIDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.600 m	251 lx (≥ 500 lx) ✗	120 lx	422 lx	0.48	0.28	WP18
Plano útil (C.6 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	278 lx (≥ 200 lx) ✓	152 lx	367 lx	0.55	0.41	WP19
Plano útil (C.7 SERVEIS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	292 lx (≥ 200 lx) ✓	164 lx	384 lx	0.56	0.43	WP17
Plano útil (C.8 NETEJA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	194 lx (≥ 100 lx) ✓	139 lx	238 lx	0.72	0.58	WP21
Plano útil (ESCALERA NUCLI PUBLIC 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	292 lx (≥ 100 lx) ✓	191 lx	362 lx	0.65	0.53	WP33

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Lista de locales

C.12 NUCLI PUBLIC 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
12.0 W	19.94 m²	0.60 W/m² (Área)	1.03 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
3	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

C.13 SALES CUADRES CALDERA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$E_{mín\ (Área\ anti\text{-}pánico)}$
8.0 W	16.72 m²	0.48 W/m² (Área)	2.40 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ
2	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm (100 %)

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

C.12 NUCLI PUBLIC 01

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
145.6 W	19.94 m²	7.30 W/m² = 2.83 W/m²/100 lx (Área) 10.26 W/m² = 3.98 W/m²/100 lx (Plano útil)	258 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

C.13 SALES CUADRES CALDERA

P_{total}	A_{Local}	Potencia específica de conexión	$\bar{E}_{perpendicular\ (Plano\ útil)}$
72.8 W	16.72 m²	4.35 W/m² = 1.91 W/m²/100 lx (Área) 5.47 W/m² = 2.39 W/m²/100 lx (Plano útil)	228 lx

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm

Edificación 3 · Planta (nivel) 1

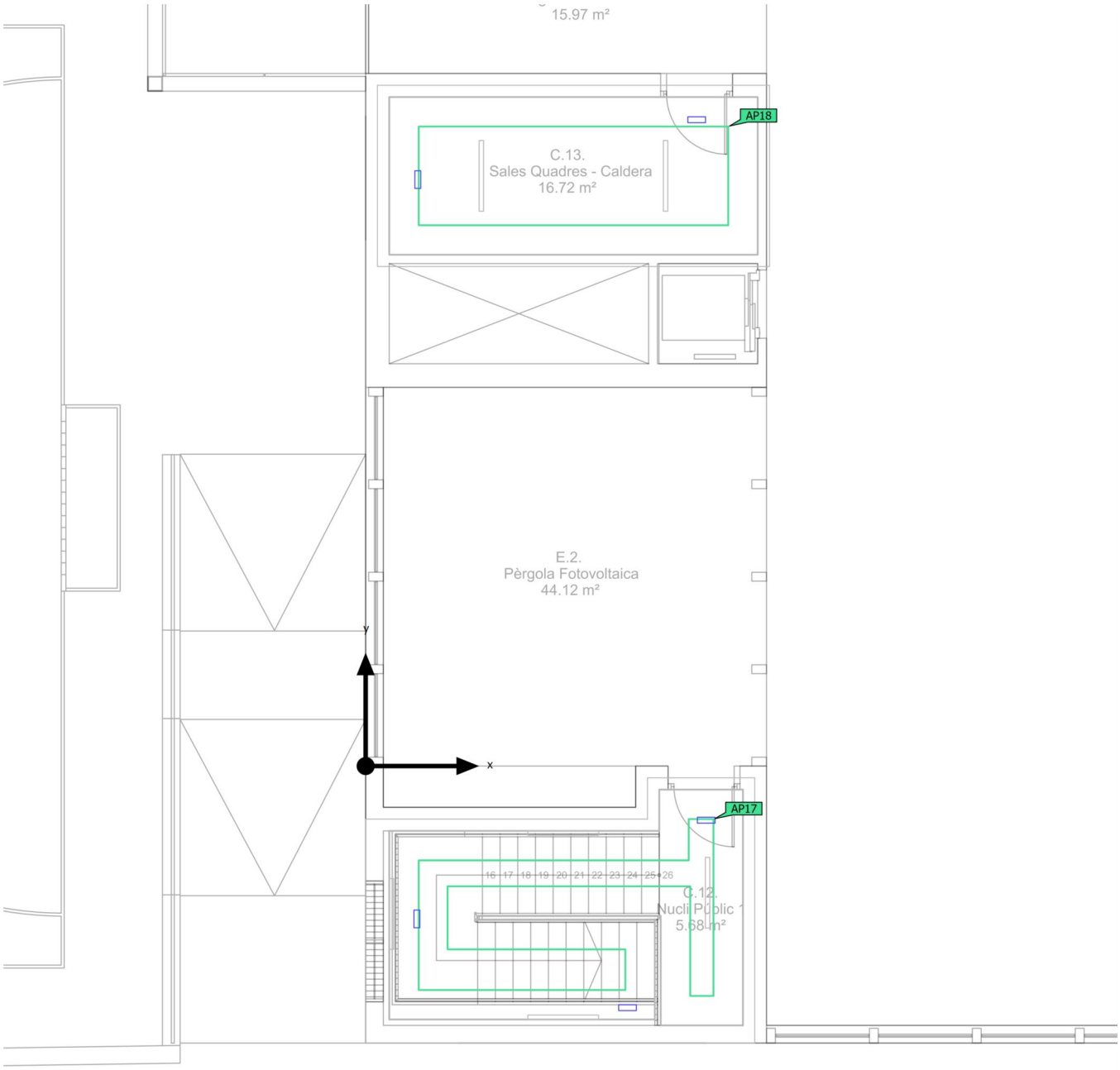
Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico	$\Phi_{Alumbrado\ de\ emergencia}$	$P_{Alumbrado\ de\ emergencia}$
29166 lm	238.4 W	122.3 lm/W	750 lm	20.0 W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
5	ZEMPER	150lm 1h IP42	LDF3150C	4.0 W	150 lm	37.4 lm/W
				4.0 W	150 lm (100 %)	–
6	JISO		JISO_00436-4000K	36.4 W	4736 lm	130.0 lm/W

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de iluminación de emergencia)

Objetos de cálculo

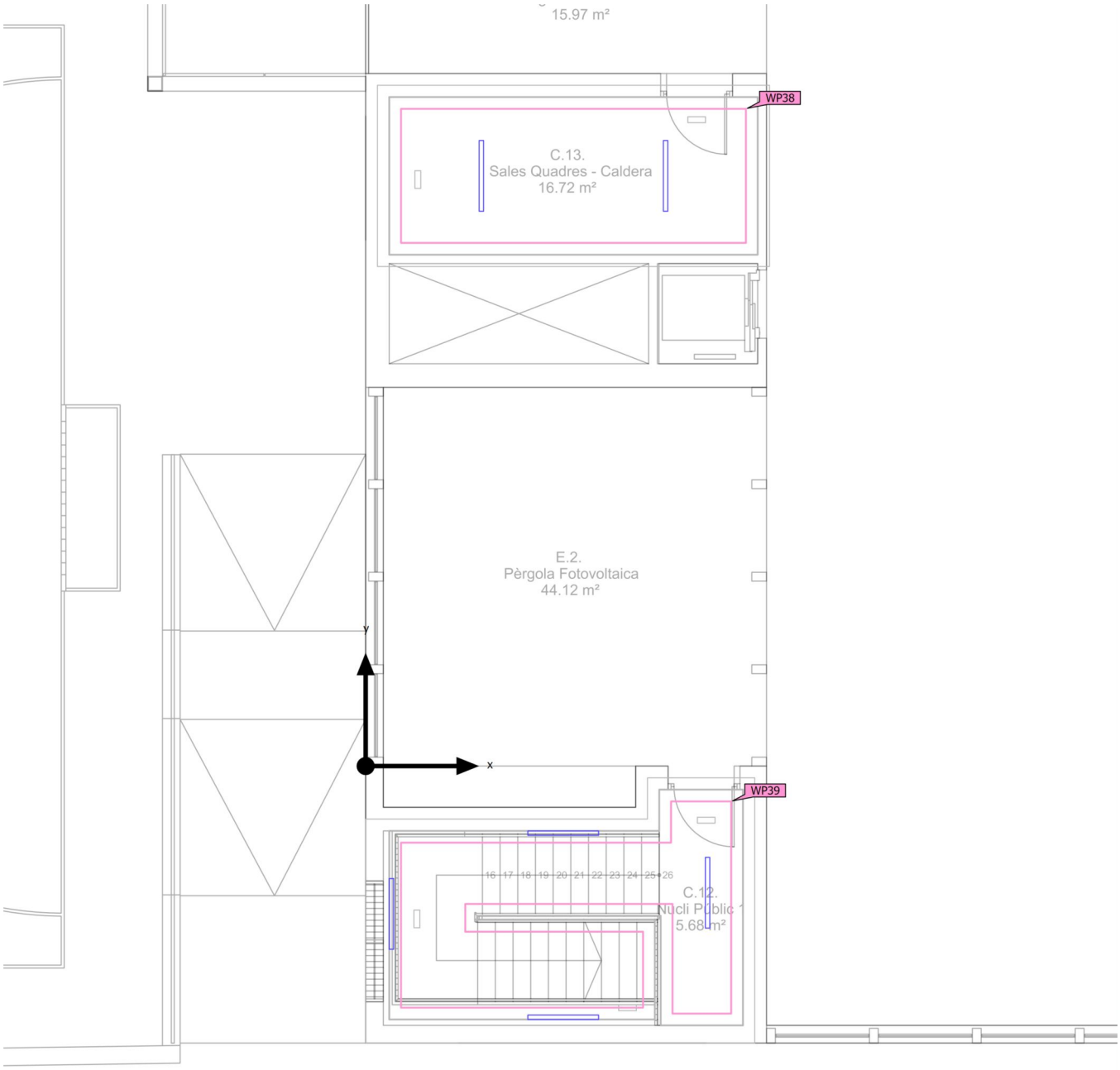
Superficies antipánico

Propiedades	$E_{mín}$ (Nominal)	$E_{máx}$	U_d (Nominal)	Índice
Área anti-pánico (C.12 NUCLI PUBLIC 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	1.03 lx (≥ 0.50 lx) ✓	4.14 lx	0.25 (≥ 0.025) ✓	AP17
Área anti-pánico (C.13 SALES CUADRES CALDERA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	2.40 lx (≥ 0.50 lx) ✓	3.62 lx	0.66 (≥ 0.025) ✓	AP18

Indicaciones para planificación:
El cálculo de la escena de iluminación de emergencia se ha realizado sin reflexión y teniendo en cuenta los muebles colocados.

Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 3 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	Ē (Nominal)	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plano útil (C.12 NUCLI PUBLIC 01) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	258 lx (≥ 100 lx) ✓	140 lx	338 lx	0.54	0.41	WP39
Plano útil (C.13 SALES CUADRES CALDERA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m	228 lx (≥ 200 lx) ✓	159 lx	269 lx	0.70	0.59	WP38

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. 2
3.1. Plec de clàusules administratives. 2
3.2. Plec de condicions tècniques particulars. 12
3.3. Conclusiones. 295

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

3.1. Plec de clàusules administratives.

3.1.1. Disposicions Generals.

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que disposa la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic".

3.1.2. Disposicions Facultatives.

DEFINICIÓ, ATRIBUCIONS I OBLIGACIONS DELS AGENTS DE L' EDIFICACIÓ.

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació".

Es defineixen agents de l' edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l' edificació. Les seves obligacions queden determinades pel que disposa la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i altres disposicions que siguin d' aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", es consideren:

EL PROMOTOR.

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individualment o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l' edificació, impulsant la gestió necessària per dur a terme l' obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s' equiparan també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres d' anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l' edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com a promotors, es regiran per la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic" i, en allò no contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació".

EL PROJECTISTA.

És l' agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l' autor d' aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu la Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

EL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

És l' agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d' executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d' obra.

CAL EFECTUAR ESPECIAL ESMENT QUE LA LLEI ASSENYALA COM A RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L' OBRA, SENS PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D' AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

El director d' obra

És l' agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l' obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d' edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l' objecte d' assegurar la seva adequació a la fi proposada.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d' obra.

El director de l' execució de l' obra

És l' agent que, formant part de la Direcció Facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l' Execució Material de l' Obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i qualitat de l' edificat. Per a això és requisit indispensable l' estudi i anàlisi prèvia del projecte d' execució una vegada redactat pel director d' obra, procedint a demanar-li, amb antelació a l' inici de les obres, tots aquells aclariments, esmenacions o documents complementaris que, dins de la seva competència i atribucions legals, estités necessaris per poder dirigir de manera solvent l' execució de les mateixes.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l' edificació

Són entitats de control de qualitat de l' edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l' execució de l' obra i les seves instal.lacions d' acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d' assaigs per al control de qualitat de l' edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d' assaigs o proves de servei dels materials, sistemes o instal.lacions d' una obra d' edificació.

ELS SUBMINISTRADORS DE PRODUCTES

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S' entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d' execució.

Agents que intervenen en l' obra

La relació d' agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d' agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

Agents en matèria de gestió de residus

La relació d' agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l' Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

La Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa està composta per la Direcció d' Obra i la Direcció d' Execució de l' Obra. A la Direcció Facultativa s' integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra, en el cas que s' hagi adjudicat l' esmentada missió a facultatiu diferent dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l' execució de l' obra, dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

Visites facultatives

Són les realitzades a l' obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció Facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerible al tècnic a l' efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l' obra. S' hauran d' adaptar al procés lògic de construcció, podent els agents ser o no coincidents en l' obra en funció de la fase concreta que s' estigui desenvolupant en cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i la resta de legislació aplicable.

El promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d' un dret que el faculti per construir-hi.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el director d' obra, el director de l' execució de l' obra i el contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per portar a bon fi el projectat.

Elegir i contractar els diferents agents, amb la titulació i capacitació professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per realitzar en la seva globalitat i portar a bon fi l' objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d' edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d' obres que s' hi executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l' edifici pugui patir, per a l' adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per actes propis com per actes d' altres agents pels quals, d' acord amb la legislació vigent, s' hagi de respondre.

La subscripció obligatòria d' una assegurança, d' acord amb les normes concretes fixades a l' efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin a l' edifici l' incompliment de les condicions d' habitabilitat en tres anys o que afectin la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim d' autopromoció, que es regiran per l' especialment legislat a l' efecte.

Contractar els tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si s'escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons el que estableix el "Reial Decret 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

Subscriure l' acta de recepció final de les obres, un cop concloses aquestes, fent constar l' acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d' abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment expressa a reserves per a la recepció, caldrà esmentar de manera detallada les deficiències i s' haurà de fer constar el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats.

Lliurar a l' adquirent i usuari inicial, si s' escau, l' anomenat Llibre de l' Edifici que conté el manual d' ús i manteniment del mateix i la resta de documentació d' obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d' execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l' edifici, en especial la fonamentació i l' estructura. Concretar en el Projecte l' emplaçament de quarts de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d' aquells elements necessaris en l' edifici per facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent d' adaptar-se al Projecte d' Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. S' haurà de lliurar necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d' obra abans de l' inici de les obres o instal.lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés edificatori, que hauran de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser diferent i incompatible amb les competències del director d' obra i, per tant, d' exclusiva responsabilitat d' aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d' obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d' autor i de la propietat intel·lectual si s' hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per realitzar el treball, documents o plànols del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Tenir la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

El constructor o contractista

Tenir la capacitació professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per actuar com a constructor.

Organitzar els treballs de construcció per complir amb els terminis previstos, d' acord al corresponent Pla d' Obra, efectuant les instal.lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s' analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l' estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d' execució de l' obra. En aquests plans s' inclouran, si s' escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l' estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al qual es refereix el "Reial Decret 1627/1997. Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l' establert en l' Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant el personal de l' equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d' Execució de l' obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, en el seu cas, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d' Execució com dels projectes complementaris, així com de l' Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l' obra contractada o, en cas contrari, demanant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció Facultativa, subscrivint l' Acta de Replanteig, executant les obres amb subjecció al Projecte d' Execució que haurà d' haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d' obra i del director de l' execució material de l' obra, per tal d' assolir la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l' ús que són propis de la correcta construcció, que té l' obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara que aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l' obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l' obra imposin, disposant del nombre adequat d' oficials, sotsoficials i peons que l' obra requereixi en cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a l' efecte, procedint a solapar aquells oficis en l' obra que siguin compatibles entre si i que permetin emprendre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a l' agilitació i finalització de l' obra dins dels terminis previstos.

Ordenar i disposar en cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d' execució material de l' obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que hauran de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin mal efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l' execució de l' obra, els subministraments de material o prefabricats que no comptin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d' idoneïtat requerits per les normes d' aplicació, havent de demanar de la Direcció Facultativa la informació que necessiti per complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin a l' obra, per efectuar adequadament les instal.lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l' edifici un cop finalitzat.

Posar a disposició del director d' execució material de l' obra els mitjans auxiliars i personal necessari per efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant d' aquest tècnic el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assaigs i altres actuacions necessàries.

Tenir cura que el personal de l' obra guardi el degut respecte a la Direcció Facultativa.

Auxiliar el director de l' Execució de l' Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i un cop finalitzat aquest, l' acta corresponent d' inici d' obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d' obra les dades necessàries per a l' elaboració de la documentació final d' obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen a la "Llei 38/1999. Llei d'Ordenació de l'Edificació" i que, en funció de la seva naturalesa, assoleixen períodes d'1 any (danys per defectes d'acabament o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

El director d' obra

Dirigir l' obra coordinant-la amb el Projecte d' Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents intervinents en el procés constructiu.

Aturar l' obra per causa greu i justificada, que s' haurà de fer constar necessàriament al Llibre d' Ordres i Assistències, donant compte immediat al promotor.

Redactar les modificacions, ajustos, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l' adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d' aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l' adequació de la fonamentació i de l' estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l' estructura vertical i horitzontal; els que afectin substancialment la distribució d' espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar el director de l' execució de l' obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al seu correcte desenvolupament, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres per tal de resoldre les contingències que es produeixin per assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d' Ordres i Assistències les instruccions precises que s' estimin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació del projectat, sense perjudici d' efectuar tots els aclariments i ordres verbals que estimin oportú.

Signar l' Acta de replanteig o de començament d' obra i el Certificat Final d' Obra, així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d' obra efectuada i, si s' escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d' obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Informar puntualment el promotor d' aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d' execució i que afectin o puguin afectar el contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d' obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran de lliurar-li la documentació final en la qual es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d' Obra s' annexarà l' Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d' edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a què es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l' Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d' edificis d' habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel President de la Comunitat de Propietaris o per l' Administrador, essent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en l' esmentada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d' obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció pel que fa al compliment de les directrius generals del projecte, i a l' adequació del construït a aquest.

Cal assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com a falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que hi treballen, podrà recusar el contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

El director de l' execució de l' obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix a la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació" i la resta de legislació vigent a l' efecte, les atribucions competencials i obligacions que s' assenyalen a continuació:

La Direcció immediata de l' Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d' obra, previ al seu abassegament o col.locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l' execució de l' obra, comprovant que s' ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d' acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assaigs que fossin necessaris.

Dirigir l' execució material de l' obra d' acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si s' escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recavés del director d' obra.

Anticipar-se amb l' antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d' obra o directors d' obra que fossin necessaris i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats d' idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal.lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionament d' elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d' ancoratge i adequats encavalcat i doblegat de barres.

Observança dels temps d' encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d' aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d' aplicació; a dimensions parcials i totals d' elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que s' han de guardar entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, a la seva correcta i completa treballó i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense cap excepció, d'acord amb els criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l' obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per complir eficaçment la deguda supervisió de l' execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l' edifici, donant les ordres precises d' execució al contractista i, en el seu cas, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d' Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l' adequació del realment executat a l' ordenat prèviament.

Verificar l' adequat traçat d' instal.lacions, conductes, escomeses, xarxes d' evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajust tant a les especificacions del projecte d' execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Aturar l' Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s' haurà de fer constar necessàriament al Llibre d' Ordres i Assistències, donant compte immediat als directors d' obra que hauran de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l' especificat per la normativa vigent, en la comesa i obligacions de la qual té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assaigs i altres actuacions necessàries d' elements estructurals, així com les proves d' estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l' eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud els directors d' obra dels resultats dels Assaigs de Control conforme se' n vagi tenint coneixement, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l' oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d' obra realment executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Col·laborar activament i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d' obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assaigs i verificacions d' execució d' obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d' estanquitat i escorrentia de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal.lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d' Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assaigs i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director de l' execució de l' obra, es considerés com a falta greu i, en cas que, al seu judici, l' incompliment de l' ordenat posés en perill l' obra o les persones que hi treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, essent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l' edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l' agent autor de l' encàrrec i, en tot cas, al director de l' execució de l' obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per realitzar adequadament els treballs contractats, si s' escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d' acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s' escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d' ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l' obra executada.

Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l' edificació mitjançant un ús adequat i manteniment adequat, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l' obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d' ús i manteniment contingudes en la documentació de l' obra executada.

Documentació final d' obra: Llibre de l' Edifici

D'acord amb la "Llei 38/1999. Llei d' Ordenació de l' Edificació", un cop finalitzada l' obra, el projecte amb la incorporació, si s' escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d' obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A l' esmentada documentació s' adjuntarà, almenys, l' acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d' edificació, així com la relativa a les instruccions d' ús i manteniment de l' edifici i les seves instal.lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d' aplicació.

Tota la documentació a què fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l' edificació mitjançant un ús adequat i manteniment adequat, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l' obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d' ús i manteniment contingudes en la documentació de l' obra executada.

Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que disposa la "Llei 9/2017. Llei de Contractes del Sector Públic".

3.2. Plec de condicions tècniques particulars.

3.2.1. Prescripcions sobre els materials

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

PG33-E439 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X50MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SE CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X50MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SK CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦-----¦-----¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG4M-DRDQ TALLACIRCUIT (I) GAVINETA 160A,BASE 1,MUNT. SUPERF. + CARGOLS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Resistència a la tracció de les connexions: > = 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4I-0A1H TALLACIRCUIT (I) GAVINETA 160A,BASE 1

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.

Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.

Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

+---+

¦Grandària ¦ 0 ¦ 1 ¦ 2 ¦ 3 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Llargària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ 125 ¦ 135 ¦ 150 ¦ 150 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Amplària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ <= 40 ¦ <= 52 ¦ <= 60 ¦ <= 75 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Alçària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ <= 48 ¦ <= 53 ¦ <= 61 ¦ <= 76 ¦

¦-------------¦-------¦-------¦-------¦--------¦

¦Llargària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦envoltant ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦fusible (mm) ¦ 68 ¦ 75 ¦ 75 ¦ 75 ¦

¦Alçària ¦ ¦ ¦ ¦ ¦

¦ganiveta (mm) ¦ >= 15 ¦ >= 20 ¦ >= 25 ¦ >= 32 ¦

+---+

Corrent assignada en funció de la grandària:

+-------------------------+

¦ Grandària ¦ Corrent (A) ¦

¦-----------¦-------------¦

¦ 00 ¦ 6 - 160 ¦

¦ 0 ¦ 6 - 160 ¦

¦ 1 ¦ 80 - 250 ¦

¦ 2 ¦ 125 - 400 ¦

¦ 3 ¦ 315 - 630 ¦

+-------------------------+

Tensió nominal: < = 660 V en corrent altern

Poder d' adocircuit: > = 50 kA en corrent altern

Potència dissipable fusible de ganiveta:

+----------+----------+----------+
¦Grandària ¦ I nominal (In) (A) ¦Potència (W) ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 00 ¦ 160 ¦ 12 ¦
¦ 0 ¦ 160 ¦ 25 ¦
¦ 1 ¦ 250 ¦ 32 ¦
¦ 2 ¦ 400 ¦ 45 ¦
¦ 3 ¦ 630 ¦ 60 ¦
+----------+----------+----------+

Tensió d' curtcircuit: < = 2500 V

Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

+----------+----------+----------+
¦I nominal (A) ¦I de fusió (A) ¦I de no fusió (A) ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 16 ¦ ¦ ¦
¦ 20 ¦ >= 1,75 In ¦ < = 1,4 In ¦
¦ 25 ¦ ¦ ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 32 ¦ ¦ ¦
¦ 40 ¦ ¦ ¦
¦ 50 ¦ ¦ ¦
¦ 63 ¦ >= 1,6 In ¦ < = 1,3 In ¦
¦ 80 ¦ ¦ ¦
¦ 100 ¦ ¦ ¦
¦----------¦----------¦----------¦
¦ 125 ¦ ¦ ¦
¦ 160 ¦ ¦ ¦
¦ 200 ¦ ¦ ¦
¦ 250 ¦ ¦ ¦
¦ 315 ¦ >= 1,6 In ¦ < = 1,2 In ¦
¦ 355 ¦ ¦ ¦
¦ 400 ¦ ¦ ¦
¦ 500 ¦ ¦ ¦
¦ 630 ¦ ¦ ¦
+----------+----------+----------+

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

+----------+----------+----------+
¦Grandària ¦ Cargol ¦ Parell de torsió (Nm) ¦

¦----------¦----------¦------------------------¦

¦ 00 ¦ M8 ¦ 10 ¦

¦ 0 ¦ M8 ¦ 10 ¦

¦ 1 ¦ M10 ¦ 32 ¦

¦ 2 ¦ M10 ¦ 32 ¦

¦ 3 ¦M10/M12 ¦ 32/56 ¦

+---+

Capacitat dels borns de la base:

+------------------------------+

¦I nominal (A) ¦Secció (mm2) ¦

¦--------------¦-------------¦

¦ 16 ¦ 1,5 - 4 ¦

¦ 20 ¦ 1,5 - 4 ¦

¦ 25 ¦ 2,5 - 6 ¦

¦ 32 ¦ 4 - 10 ¦

¦ 40 ¦ 6 - 16 ¦

¦ 50 ¦ 6 - 16 ¦

¦ 63 ¦ 10 - 25 ¦

¦ 80 ¦ 16 - 35 ¦

¦ 100 ¦ 25 - 50 ¦

+------------------------------+

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies:

- Llargària del fusible: ± 2,5 mm

- Llargària de l'envoltant del fusible:

  - Grandària "0": < = 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1: 2000 Fusibles de baixa tensió. Part 1: Regles generals.

UNE 21103-2-1: 2003 Fusibles de baixa tensió. Part 2-1: Regles suplementàries per als fusibles destinats a ser utilitzats per persones autoritzades (fusibles per a usos principalment industrials). Seccions I i III: Exemples de fusibles normalitzats.

UNE-EN 60947-3: 2000 Aparell de baixa tensió. Part 3: Interruptors, seccionadors, interruptors-seccionadors i combinats fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGWD-0AS4 P.P.ACCESSORIS P/TALLACIRC. GANIV.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY0-0B2V P.P.ELEM. ESPECIALS P/TALLACIRC. GANIV.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG33-E43V CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 3X1,5MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2VP CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 3X1,5MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

  - Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

  - Reacció al foc:

    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)

    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

    - Classe Fca (comportament no determinat)

  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42V CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X2,5MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2T0 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X2,5MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa

- Codi únic d'identificació del producte tipus

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme notificat

- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)

- Resistència d'aïllament (REBT)

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)

- Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)

- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)

- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42W CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X4MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SZ CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X4MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦-----¦-----¦ ----¦----¦----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42Y CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X6MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SX CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X6MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:

    - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E42Z CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X10MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SY CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X10MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E430 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS+), 1X10MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2X2 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS+), 1X10MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+----------+

¦Secció (mm2) ¦ 25 ¦ 50 ¦ 95 ¦ 150 ¦ 240 ¦

¦----------¦------¦------¦ -----¦-----¦-----¦

¦Gruix (mm) ¦ 0,9 ¦ 1,0 ¦ 1,1 ¦ 1,4 ¦ 1,7 ¦

+----------+

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV

- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E432 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X16MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SW CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X16MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG33-E435 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG33-E437 CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X35MM2,COL. CANAL/SAFATA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: > = 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: > = 4 m

- Amb transit rodat: > = 6 m

COL· LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL· LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL· LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL. LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG33-G2SJ CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)

- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors: < = 1 kV
- Entre conductors i terra: < = 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de cumplir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-HD 603-1: 2007 Cables de distribució de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Requisits generals.

Reglament Delegat (UE) 2016/364 de la Comissió, d'1 de juliol de 2015, relatiu a la classificació de les propietats de reacció al foc dels productes de construcció de conformitat amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell.

UNE 20434: 1999 Sistema de designació dels cables.

UNE-EN 13501-6: 2015 Classificació en funció del comportament enfront del foc dels productes de construcció i elements per a l' edificació. Part 6: Classificació a partir de dades obtingudes en assaigs de reacció al foc de cables elèctrics.

* UNE 21089-1: 2002 Identificació dels conductors aïllats dels cables.

* UNE-EN 60228: 2005 Conductors de cables aïllats.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 2: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 4: Cables amb aïllament de polietilè reticulat i coberta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2: 2003 Conductors aïllats, cablejats en fes, de tensió assignada 0,6/1 kV, per a línies de distribució, escomeses i usos anàlegs. Part 2: Conductors de coure.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1 +: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG2J-4BHC SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX50MM,COL. S/SUP. HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC5 SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX50MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: < = 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D' ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D' ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

PG2J-4BVB SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX200MM,COL. SUSP/PARAM. HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC6 SAFATA REIXETA ACER GALV. CALENT,50MMX200MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa

- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: <= 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

PG2J-4BVC SAFATA REIXETA ACER GALV.CALENT,50MMX300MM,COL.SUSP/PARAM.HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC2 SAFATA REIXETA ACER GALV.CALENT,50MMX300MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa

- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: <= 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

PG2H-50MH3 SAFATA AÏLLANT PVC,PERFORADA,60X150MM,1 COMPARTIMENT,A/COBERTA,IP2X,IK10,N/PROPAG.FLAMA,DE -25ºC A 60 °C,UNE-EN 50085-2-1,MUNT.S/SUP.HORITZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals

- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.

La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.

Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.

El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.

El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació. Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat. Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.

Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar el grau de protecció IP

Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BGWA-0AK4 P.P.ACCESSORIS P/SAFATES PVC,60X150MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG2P-6T07 TUB RÍGID PVC,DN=16MM,IMPACTE=2J,RESIST.COMPRIS.=1250N,UNIÓ ENDOLLADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG2P-1KUV TUBO RÍGIDO PVC,DN=16MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Podrá curvarse en caliente, sin que se produzca una reducción notable de su sección.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

Soportará bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y de los rayos solares.

Se situarán en posición horizontal. La altura máxima de almacenamiento será de 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos:
  - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460

- Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BGWC-09N4 P.P.ACCESORIOS P/TUBOS RÍGIDOS PVC

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para tubos, canales o bandejas, de tipo plásticas o metálicas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para tubos, canales o bandejas, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un metro de tubo, de un metro de canal o de un metro de bandeja.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG2P-6T08 TUB RÍGID PVC,DN=20MM,IMPACTE=2J,RESIST.COMPRIS.=1250N,UNIÓ ENDOLLADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG2P-1KUW TUBO RÍGIDO PVC,DN=20MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Podrá curvarse en caliente, sin que se produzca una reducción notable de su sección.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

Soportará bien los ambientes corrosivos y los contactos con grasas y aceites.

El interior del tubo tendrá que estar exento de salientes y otros defectos que puedan dañar a los conductores o herir a instaladores o usuarios.

El diámetro nominal será el del exterior del tubo y se expresará en milímetros.

El diámetro interior mínimo lo declarará el fabricante.

Las dimensiones cumplirán la norma EN-60423.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces de tubos de longitud >= 3 m.

Almacenamiento: En lugares protegidos de los impactos y de los rayos solares.

Se situarán en posición horizontal. La altura máxima de almacenamiento será de 1,5 m.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Estarán marcados con:

- Nombre del fabricante
- Marca de identificación de los productos
- El marcaje será legible
- Incluirán las instrucciones de montaje correspondientes

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control de calidad de Canalizaciones y Accesorios, son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de los materiales empleados y verificar la adecuación a los requisitos del proyecto.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de identificación de los materiales y lugar de emplazamiento (altura, distancias, capacidad).
- Realización y emisión de informes con resultados de los ensayos.
- Ensayos:
    - Propagación de la llama según norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instalación y puesta en obra según la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificación del aspecto superficial según norma proyecto/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizarán los ensayos en la recepción de los materiales, verificando todo el trazado de la instalación de bandejas y aleatoriamente un tubo de cada medida instalado en la obra sea rígido, flexible o enterrado.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PH40-6U20 CARRIL ELECTRIFICAT 3 CIRC.,RECTANG.,ALUMINI EXTRUIT,16A,P/MUNT.SUPERF.,COL.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.

S'han contemplat els tipus de carrils següents:

- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.

S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.

Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.

S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

BH40-1K7B CARRIL ENLLUM.3 CIRC.,RECTANG.,ALUMINI EXTRUIT,16A,P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.

S'han considerat els tipus de carrils següents:

- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos

- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Secció dels conductors: >= 2,5 mm2

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Corrent nominal en ampers

- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH41-1PE2 PP.ACC.CARRIL.ENLL.P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a sistemes de carrils electrificats per a enllumenat.

S'han contemplat els tipus d'elements següents:

- Element de connexió entre el carril i la xarxa d'alimentació elèctrica

- Accessoris per a les connexions elèctriques o mecàniques entre carrils

- Elements d'acabat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els accessoris d'interconnexió han d'estar dissenyats de manera que no hi hagi risc de contacte accidental entre el contacte de posada a terra del component i les parts conductores de corrent del carril, durant la seva inserció o extracció per l'usuari.

Els contactes elèctrics dels accessoris no s'han de poder extreure sense desmuntar l'accessori del carril.

Els accessoris s'han de poder fixar mecànicament al carril. Així mateix, els accessoris han d'assegurar una connexió elèctrica fiable. Els esforços derivats de les connexions mecàniques no han de recaure sobre les connexions elèctriques

Els accessoris han d'estar dissenyats de manera que la seva posició de muntatge sobre el carril sigui única.

No ha de ser possible intercanviar accessoris entre carrils de diferent classe elèctrica.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Corrent nominal en ampers

- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

BH42-1PE6 PP.SUBJ.CARR.ENLL.P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements per a la fixació dels sistemes de carrils electrificats d'enllumenat.

S'han contemplat els sistemes de subjecció següents:

- Conjunt d'accessoris per al muntatge superficial del sistema de carrils

- Conjunt d'accessoris per al muntatge suspès del sistema de carril

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.

Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

PG05-6 QUAD.EL.ENCESA TEMP.MINUTER 2POSIC.,16A 1300W,INT.AUTO.MAGNET.20A,INTERRUPTOR DIF.25A,ENCAIX.Q.COMAND/PROT.,MAT.ANTIXOC+PORTA P/10MÒD.,MUNT.SUPERF.+CABLEJ.INT.CAIXA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Quadres de comandament i protecció, col·locats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Col·locació de quadre de comandament i protecció del llum d'escala

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre de comandament i protecció del llum d'escala:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig del traçat de la instal·lació

- Col·locació de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa

- Col·locació del minuter i regulació del temporitzador

- Execució de les connexions elèctriques a l'interior de la caixa

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DEL LLUM D'ESCALA

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%

En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG1A-DGO7 CAJA MANDO/PROT.,MAT.ANTICHOQ.+PUERTA,10 MÓDULOS,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Cajas para protección empotradas o montadas superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La caja quedará fijada sólidamente al paramento por un mínimo de cuatro puntos.

La parte inferior de la caja estará situada a una altura de 400 mm, como mínimo.

La caja quedará colocada en un lugar de fácil y libre acceso.

La posición será la fijada en la DT.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la instalación se deben seguir las instrucciones de la DT del fabricante.

Su instalación no debe alterar las características del elemento.

Se debe trabajar sin tensión en la red.

Una vez instalada la caja, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG18-0BWW CAJA MAND./PROT.,MAT.ANTICHOQ.+PUERTA,10 MÓDULOS,P/MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Cajas para cuadros de mando y protección.

Se consideraran los siguientes materiales:

- Antichoque

- Autoextinguible

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La caja estará formada por un cuerpo, unos perfiles de soporte de mecanismos fijados al cuerpo y una tapa, con o sin puerta.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La tapa será del mismo material que la caja y tendrá unas aberturas, con tapetas extraíbles, para hacer accesibles los elementos de maniobra. Se fijará al cuerpo mediante tornillos.

La parte de la caja donde se deba alojar el interruptor de control de potencia, tendrá un orificio de precintado y un anagrama de homologación UNESA.

Dispondrá de marcas laterales de rotura para el paso de tubos.

Dispondrá de orificios para su fijación.

Anchura del perfil: 35 mm

Distancia entre el perfil y la tapa (DIN 43880): 45 mm

Clase de material aislante (UNE 21-305): A

CAJAS AUTOEXTINGUIBLES:

Resistencia a la llama (UNE-EN 60707): Autoextinguible

Si tiene puerta, será del mismo material que el resto y se fijará a los tornillos de fijación de la tapa. Cerrará por presión.

Grado de protección con puerta (UNE 20-324): >= IP-425

Grado de protección sin puerta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BGW2-093K P.P.ACCESORIOS CAJA P/CUADRO MANDO+PROT.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Partes proporcionales de accesorios de cajas y armarios.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para: cajas, armarios o centralizaciones de contadores, y no disminuirán, en ningún caso, su calidad.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de cajas, armarios o centralización de contadores.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG35-DY6E CABLE CU 450/750 V, H07Z-K, 1X2,5MM2, DCA-S2, D2, A2,COL.CANAL

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes

- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.

- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG35-06F2 CABLE CU 450/750 V, H07Z-K, 1X2,5MM2, DCA-S2, D2, A2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

- Classe de reacció al foc:

  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

  - Com a conductor neutre: Blau

  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables tripolars:

  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

  - Reacció al foc:

    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

¦Secció (mm2)¦1,5¦2,5-6¦10-16¦25-35¦50-70¦95-120¦150¦185¦240¦

¦----------¦---¦-----¦-----¦-----¦-----¦------¦---¦---¦---¦

¦Gruix (mm) ¦0,7¦ 0,8 ¦ 1,0 ¦ 1,2 ¦ 1,4 ¦ 1,6 ¦1,8¦2,0¦2,2¦

+----------+---+-----+-----+-----+-----+------+---+---+---+

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70ºC

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.

Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90ºC

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5

- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:

- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.

El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.

Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:

UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):

UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.

UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.

CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:

UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

PG47-EOH6 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CURVAC,(2P),CORTE=6000A,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)
- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)
- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexionado
- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.
- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.
- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.
- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .
- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.
- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.
- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.
- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.
- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.
- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.
- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T
    - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG49-18JN INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CURVAC,(2P),CORTE=6000A,,2MÓD.DIN P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

PIA:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE_EN 60947-2

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación

- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia

- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades

- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente

- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30ºC

- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático.

El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada

- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado

- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante

- Designación del tipo y del número de serie

- Referencia a esta norma

- Categoría de empleo

- Tensiones asignadas de empleo

- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado

- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B

- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente

- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N

- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado

- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30ºC

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PG4B-DX37 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.RESIDEN.,I=25A,(2P),0,03A,FIJ.INST.,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN

- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Deberá montarse sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. El interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

El bloque diferencial quedará conectado al interruptor automático con los conductores que forman parte del mismo bloque. Queda expresamente prohibido modificar estos conductores para hacer las conexiones.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca adosado al interruptor automático, la unión entre ambos se hará con los bornes de conexión que incorpora el mismo bloque diferencial.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:
    - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T
    - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG4L-09YI INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.RESIDEN.,I=25A,(2P),0,03A,FIJ.INST.,2MÓD.DIN,P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual.

Se han contemplado los tipos siguientes:

- Interruptores automáticos diferenciales para montar en perfil DIN

- Bloques diferenciales para montar en perfil DIN para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

- Bloques diferenciales de caja moldeada para montar en perfil DIN o para montar adosados a interruptores automáticos magnetotérmicos, y para trabajar conjuntamente con interruptores automáticos magnetotérmicos

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Dispondrá de bornes para la entrada y salida de las fases y del neutro.

Tendrá un dispositivo de desconexión automática del tipo omnipolar y "Libre mecanismo" frente a corrientes de defecto a tierra y pulsador de comprobación.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

Cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 61008-1

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

El interruptor llevará marcadas como mínimo las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o marca comercial

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La o las tensiones asignadas

- La frecuencia asignada si el interruptor está fabricado para trabajar a frecuencias distintas a 50 Hz

- La corriente asignada

- La corriente diferencial de funcionamiento asignada, en amperios(A)

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T

- Esquema de conexión

- Características de funcionamiento en presencia de corrientes diferenciales con componente continua, marcada con el símbolo correspondiente

Las marcas se encontrarán sobre el propio interruptor o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Serán visibles y legibles cuando el interruptor esté instalado.

Si es preciso establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, estos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas u otras partes movibles del interruptor.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita su montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Llevará los conductores para la conexión con el interruptor automático magnetotérmico con el que ha de trabajar de forma conjunta.

No será posible modificar las características de funcionamiento del bloque diferencial por medios distintos a los específicamente destinados a la regulación de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada o de la temporización definida.

Cumplirán las especificaciones de alguna de las normas siguientes:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 61009-1 llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La o las tensiones asignadas

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una frecuencia distinta de 50 Hz

- La corriente asignada en amperios sin el símbolo A

- La corriente diferencial de funcionamiento asignada

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T

- Esquema de conexión

- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

Las marcas deberán encontrarse sobre el propio bloque diferencial o bien sobre una o varias placas señalizadoras fijadas al mismo. Estas marcas serán visibles y legibles cuando el aparato esté instalado.

Si fuese necesario establecer una distinción entre los bornes de entrada y los de salida, éstos estarán claramente marcados.

Los bornes destinados exclusivamente a la conexión del neutro del circuito estarán marcados con la letra N.

Las marcas serán indelebles, fácilmente legibles y no estarán situadas sobre tornillos, arandelas, u otras partes móviles o extraíbles.

Los bloques diferenciales que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60647-2 anexo B llevarán marcadas como mínimo las siguientes indicaciones:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- La designación del tipo, el número de catálogo o el número de serie

- La intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, en amperios (A)

- Regulaciones de la intensidad diferencial residual de funcionamiento asignada, si procede

- Tiempo mínimo de no respuesta

- El símbolo S dentro de un recuadro para los aparatos selectivos

- Elemento de maniobra del dispositivo de ensayo, marcado con la letra T, si procede

- La característica de funcionamiento en caso de corrientes diferenciales con componentes continuas con los símbolos normalizados correspondientes

- La o las tensiones asignadas, si son distintas a las de los interruptores automáticos con los que están acoplados

- Valor (o dominio de valores) de la frecuencia asignada si difiere de la del interruptor automático

- Referencia a esta norma

En lugar no necesariamente visible, o bien en la documentación o manuales del fabricante habrá el esquema de conexión.

Las características de marcado cumplirán las mismas condiciones que las del apartado anterior.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

Estarán constituidos por una carcasa-soporte de material aislante moldeado que forme parte integrante del interruptor automático.

Cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-3 anexo B.

El marcado será el mencionado en el apartado anterior, por lo que respecta a los bloques diferenciales fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2 anexo B.

Los bloques diferenciales de caja moldeada preparados para ir montados sobre perfiles DIN normalizados llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y el desmontaje sobre el perfil.

Los interruptores preparados para ir montados adosados al interruptor automático magnetotérmico llevarán los bornes para la unión con el interruptor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOQUES DIFERENCIALES PARA MONTAR EN PERFIL DIN Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOQUES DIFERENCIALES DE CAJA MOLDEADA PARA MONTAR EN PERFIL DIN O PARA MONTAR ADOSADOS A INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS, Y PARA TRABAJAR CONJUNTAMENTE CON INTERRUPTORES AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BGWD-0AS3 P.P.ACCESORIOS P/INTERR.DIF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para interruptores magnetotérmicos o diferenciales, cortacircuitos, cajas seccionadoras, interruptores manuales y protectores de sobretensiones.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para aparatos de protección y no mermarán en ningún caso su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un aparato de protección.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PG74-614I MINUTERO REGUL.1-7 MIN.,2 POSIC.,PERM/TEMPOR.,16A,1300W,FIJA.PRES.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor minutero regulable, montado sobre perfil DIN simétrico.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación
- Conexión
- Regulación de los parámetros de funcionamiento

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Ha de ir montado en el interior de una caja o armario sobre un perfil normalizado.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG47-ELQI INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-189T INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-ELXB INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18GM INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(2P),TALL=10000A/15KA,2MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-ELYA INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18HL INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=16A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EM1U INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18L5 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=20A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EM5C INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=25A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18ON INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=25A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EMCF INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=40A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18VQ INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=40A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica

- Designació del tipus o del número de sèrie

- Referència a aquesta norma

- Categoria d'ús

- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)

- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat

- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)

- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)

- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B

- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent

- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N

- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG47-EMFW INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=50A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG49-18Z7 INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=50A,PIA CORBAC,(4P),TALL=10000A/15KA,4MÒD.DIN P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)

- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat

- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY4 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XB INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY5 INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YE INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWY8 INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,03A,FIX.SELECT.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YL INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,03A,FIX.SELECT.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYA INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,3A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XL INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(2P),0,3A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYC INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XM INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=25A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYF INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XD INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.INST.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYG INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors

- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.

- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.

- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.

- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09YF INTERRUPTOR DIF.CL.A SUPERIMMUN.,GAM.TERC.,I=40A,(2P),0,03A,FIX.SELECT.,2MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYO INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
    - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
    - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
    - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XP INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=40A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWYV INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,03A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació

- Connexionat

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09X7 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,03A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

- Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
- Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG4B-DWZ3 INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BG4L-09XQ INTERRUPTOR DIF.CL.AC,GAM.TERC.,I=63A,(4P),0,3A,FIX.INST.,4MÒD.DIN,P/MUNT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz

- El corrent assignat

- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)

- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix

- Temps mínim de no resposta

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats

- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic

- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:

  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T

  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T

  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG65-483T CAIXA MECANISMES,P/UN ELEMENT,PREU MITJÀ,ENCASTADA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos

- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra

- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

CAJAS PARA MECANISMOS:

Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019

Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.

No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.

Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.

En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.

CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Quedará con los lados aplomados.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG64-07EK CAJA MECANISMOS,P/UN ELEMENT,PRECIO MEDIO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Caja de mecanismos, con capacidad para un, dos, tres o cuatro elementos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Servirá para la instalación de mecanismos eléctricos de maniobra, protección o toma de corriente.

Estará constituida por material plástico, contendrá semitroquelados de fácil rotura para permitir la introducción de los tubos para conductores.

Serán de dimensiones modulares, aptas para ser empotradas y preparadas para fijar con seguridad los mecanismos y las placas por medio de tornillos, ganchos desplazables o a presión. Tendrán un estriado interior para facilitar el anclaje de las garras.

Dimensiones de las cajas:

Capacidad	Dimensiones (mm)
1 elemento	73x88x43
2 elementos	109x88x43
3 elementos	145x88x43

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 1 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En el propio embalaje y protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PG6E-7733 INTERRUPTOR,TIPUS UNIV.,(2P),16AX/250V,C/TECLA,PREU MITJÀ,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Interruptores y conmutadores empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG69-1NR8 INTERRUPTOR,TIPO UNIV.,(2P),16AX/250V,C/TECLA,PRECIO MEDIO,P/EMPOTRAR

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptores y conmutadores para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá incorporados accesorios embellecedores.

Estará constituido por una base con bornes de conexión, mecanismo de interrupción, de conmutación o de conmutación de cruce, dispositivos de fijación a la caja y accesorios embellecedores de acabado.

Dispondrá de contactos de alto poder de rotura. Este será el indicado en la UNE 20-353.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

El mando de accionamiento será manual. La base y la placa de acabado serán aislantes.

La placa de acabado tendrá un dispositivo de fijación a la base.

Las partes sometidas a tensión no serán accesibles.

Estará protegido contra la penetración de cuerpos sólidos, polvo, agua y de la humedad.

Tendrán que ser resistentes al calor, al fuego y a formar caminos conductores.

Funcionarán correctamente a temperatura ambiente.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: 230 V

Aislamiento (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-353): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-353): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El interruptor tendrá de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PG60-79KW CAIXA MEC.CENTRAL. 4COLUMNAS 2TOMAS CORRENT (2P+T)10/16A TAPA BLANC,C/TAPA VERMELLA, PRENS VEU I DADES RJ45 DOBLE CAT.6 F/UTP+INT.ACTE.MAGNET. BIPOL.(1P+N) 10A PIA CURVAC,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Caja de mecanismos para punto de trabajo equipada con tomas de corriente y tomas de voz y datos, con o sin interruptor automático magnetotérmico de protección, colocada superficialmente o empotrada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación de la caja

- Colocación de los mecanismos

- Ejecución de todas las conexiones eléctricas y las de comunicaciones

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

COLOCACIÓN DE LA CAJA:

La posición será la la reflejada en la DT, o en su defecto, la indicada por la DF.

Los tubos de protección de los cables entrarán al interior de la caja perpendicularmente a las paredes. La entrada de los tubos se hará exclusivamente a través de las ventanas preparadas a tal efecto. No se transmitirán esfuerzos entre la caja y los tubos de protección.

Si la caja debe quedar empotrada, entonces ira fijada con yeso. Deberá quedar enrasada con el paramento acabado, preparada para recibir el marco y los embellecedores. El yeso no entrará al interior de la caja.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

MECANISMOS ELÉCTRICOS:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE VOZ Y DATOS:

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Los mecanismos quedarán sólidamente fijados a la caja por los puntos de sujección previstos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO:

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.

UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.

CONECTORES DE VOZ Y DATOS:

UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN MECANISMOS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG47-ELQC INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CURVAC,BIPOL.(1P+N),CORTE=6000A/10KA,2MÓD.DIN,MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para control de potencia (ICP)

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

- Interruptores automáticos magnetotérmicos de caja moldeada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y nivelación

- Conexionado

- Regulación de los parámetros de funcionamiento, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

La sujeción de cables estará realizada mediante la presión de tornillos.

Todos los conductores quedarán conectados a los bornes correspondientes.

Ninguna parte accesible del elemento instalado entrará en tensión a excepción de los puntos de conexión.

Cuando se coloca a presión, estará montado sobre un perfil DIN simétrico en el interior de una caja o armario. En este caso el interruptor se sujetará por el mecanismo de fijación dispuesto para tal fin.

Cuando se coloca con tornillos, estará montado sobre una placa aislante en el interior de una caja también aislante. En este caso, el interruptor se sujetará por los puntos dispuestos tal fin por el fabricante.

Los interruptores funcionarán correctamente en las condiciones exigidas en las normas.

Los interruptores que admitan la regulación de algún parámetro estarán ajustados a las condiciones del parámetro exigidas en la DT.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

ICP:

Estará montado dentro de una caja precintable.

Estará localizado lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual.

PIA:

En el caso de viviendas quedará montado un interruptor magnetotérmico para cada circuito.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Los interruptores se montarán siguiendo las indicaciones del fabricante, y atendiendo a las especificaciones de los reglamentos.

No se trabajará con tensión en la red. Antes de proceder a la conexión se verificará que los conductores están sin tensión.

Se identificarán los conductores de cada fase y neutro para su correcta conexión a los bornes del interruptor.

Se comprobará que las características del aparato se corresponden con las especificadas en la DT

Se comprobará que los conductores queden apretados de forma segura.

Cuando la sección de los conductores lo requiera se usarán terminales para la conexión.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

La instalación incluye la parte proporcional de conexiones y accesorios dentro de los cuadros eléctricos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORES AUTOMATICOS DE CAJA MOLDEADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.

- Comprobar la correcta identificación de fases, según código de colores.

- Verificar el marcado de los conductores a la salida de líneas de modo que se identifiquen correctamente todos los circuitos.

- Verificar el marcado con materiales adecuados, de todo el cableado de mando.

- Verificar la coherencia entre la documentación escrita referente a la identificación de circuitos y la ejecución real .

- Verificar que las secciones de los conductores se adecuan a las protecciones y a los requisitos de proyecto.

- Verificar la conexión de los diferentes circuitos, comprobando la no existencia de contactos flojos, enlaces y uniones no previstas.

- Comprobar que las longitudes de los conductores sean lo suficientemente holgadas para poder hacer arreglos futuros sin necesidad de enlaces.

- Verificar la correcta puesta a tierra de todas las partes metálicas del cuadro.

- Verificar la correcta conexión de los conductores de alimentación y salidas del cuadro.

- Verificar que la regulación de las protecciones (Intensidad, tiempo de retardo) sea conforme a lo especificado.

- Ensayos a efectuar en la obra en cuadros generales según las normas aplicables en cada caso:

  - Dispar de diferenciales con intensidad de defecto igual al nominal según UNE-EN 61008 R.E.B.T

  - Medida de tensiones de contacte según R.E.B.T

  - Medida de resistencia de bucle según R.E.T.B

Estos ensayos se realizarán una vez conectados todos los circuitos de salida y finalizada la red de tierras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y ensayos realizados, de acuerdo con lo que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Es caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede corregir sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. En caso contrario se procederá a cambiar todo el material afectado.En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo determine la DF.

BG49-189N INTERRUPTOR AUTO.MAGNET.,I=10A,PIA CURVAC,BIPOL.(1P+N),CORTE=6000A/10KA,2MÓD.DIN P/MONT.PERF.DIN

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Interruptor automático magnetotérmico unipolar con 1 polo protegido, bipolar con 1 polo protegido, bipolar con 2 polos protegidos, tripolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos, tetrapolar con 3 polos protegidos y protección parcial del neutro y tetrapolar con 4 polos protegidos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para protección de líneas eléctricas de alimentación a receptores (PIA)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La envolvente será aislante e incombustible.

Estará diseñado y construido de manera que sus característica en uso normal sean seguras y sin peligro para el usuario y su entorno.

El sistema de conexión será el indicado por el fabricante.

Tendrá bornes para la entrada y la salida de cada fase o neutro.

PIA:

Llevarán un sistema de fijación por presión que permita el montaje y desmontaje sobre un perfil normalizado.

Deberán cumplir las especificaciones de alguna o algunas de las siguientes normas:

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 y UNE_EN 60947-2

- Interruptores fabricados según las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2

Los interruptores que cumplen las especificaciones de la norma UNE-EN 60898 llevarán marcadas las indicaciones siguientes:

- El nombre del fabricante o su marca de fábrica

- Designación del tipo, número de catálogo u otro número de identificación

- Tensión asignada con el símbolo normalmente aceptado para designar la corriente alterna

- La corriente asignada sin el símbolo A precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo

- La frecuencia asignada si el interruptor está previsto para una sola frecuencia

- Poder de corte asignado en amperios, dentro de un rectángulo, sin indicación del símbolo de las unidades

- El esquema de conexión, a menos que el modo de conexión sea evidente

- La temperatura ambiente de referencia si es diferente de 30ºC

- Clase de limitación de energía, si se aplica

La designación de la corriente asignada sin el símbolo de amperio (A) precedido del símbolo de la característica de disparo instantáneo debe ser visible cuando el interruptor esté instalado.

Las otras indicaciones pueden situarse en el lateral o en el dorso del interruptor automático.

El esquema eléctrico puede situarse en el interior de cualquier envolvente, que deba quitarse para la conexión de los cables de alimentación. Este esquema no puede estar sobre una etiqueta adhesiva pegada al interruptor.

Las marcas e indicaciones han de ser indelebles y fácilmente leíbles no deben estar sobre tornillos, arandelas u otras partes no fijas del interruptor.

Los interruptores que cumplen la norma UNE-EN 60947-2 llevarán marcadas sobre el propio interruptor o sobre una o varias placas de características fijadas al mismo las siguientes marcas:

En lugar visible cuando el interruptor está instalado:

- Intensidad asignada

- Capacidad para el seccionamiento, si hay lugar, con el símbolo normalizado

- Indicaciones de las posiciones de apertura y de cierre, respectivamente por 0 y I si se emplean símbolos

En lugar no necesariamente visible cuando el interruptor está instalado:

- Nombre del fabricante o marca del fabricante

- Designación del tipo y del número de serie

- Referencia a esta norma

- Categoría de empleo

- Tensiones asignadas de empleo

- Valor de la frecuencia asignada y/o indicación de corriente continua con el símbolo normalizado

- Poder asignado de corte de servicio en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Poder asignado de corte último en cortocircuito, en kiloamperios (kA)

- Intensidad asignada de corta duración admisible y corta duración correspondiente para la categoría de empleo B

- Bornes de entrada y salida, a menos que su conexión sea indiferente

- Bornes del polo neutro, si procede, por la letra N

- Borne de tierra de protección, si procede, marcado con el símbolo normalizado

- Temperatura de referencia para los disparadores térmicos no compensados, si es distinta de 30ºC

El resto de indicaciones pueden estar marcadas sobre el cuerpo del interruptor en lugar no necesariamente visible o deben especificarse en los catálogos o manuales del fabricante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

El fabricante entregará la documentación necesaria para la correcta instalación del interruptor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

OPERACIONES DE CONTROL EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Las tareas de control de calidad de Cuadros Generales, son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los equipos empleados, contrastar la documentación con los equipos y verificar la adecuación con los requisitos del proyecto.

- Generación de esquemas de montaje y listados de materiales empleados para la construcción.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de identificación del material y lugar de emplazamiento.

- Realización y emisión de informe con resultados de los ensayos realizados, de acuerdo con los que se especifica en la tabla de ensayos y de cuantificación de los mismos.

- Ensayos a efectuar en fábrica y normas aplicables:

  - Resistencia de aislamiento según R.E.B.T

  - Rigidez dieléctrica según R.E.B.T

  - Comprobación de protecciones (Accionamientos manual y eléctrico) según UNE-EN 61008-1. Interruptores automáticos diferenciales R.E.B.T.

  - Dispar de magnetotérmicos (Por encima intensidad) según pliego de prescripciones técnicas documentación fabricante.

  - Continuidad de la puesta en tierra según UNE-EN-60439-2. Conjuntos de aparamenta BT

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Para cuadros generales se realizarán los ensayos en todos los circuitos y protecciones.

Para subcuadros el contratista realizará los ensayos en todos los circuitos y protecciones a excepción del ensayo de disparo magnetotérmico por encima intensidad según curvas de disparo. Este ensayo se realizará por muestreo en interruptores de diferente intensidad nominal. La empresa de control de calidad verificará los ensayos hechos por el fabricante de un cuadro por tipo diferente o según criterio DF

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CUADROS GENERALES Y SUBCUADROS:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

PG62-6NP4 CAJA MEC.CENTRAL.,PLÁSTICO,4 COLUMNAS,P/8MECANISMOS MODULARES,MONTADO SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Cajas para 1, 2 o 3 mecanismos empotrados en paramentos

- Cajas para mecanismos con tapa, empotrados a tierra

- Cajas para mecanismos con tapa, colocadas en suelo técnico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

CAJAS PARA MECANISMOS:

Se han de cumplir las especificaciones de la ITC-MIE-BT-019

Los tubos han de entrar dentro de las cajas por las ventanas previstas por el fabricante.

No se han de transmitir esfuerzos entre las cajas y las otras partes de la instalación eléctrica.

Los tubos han de entrar perpendicularmente a las paredes de la caja.

En las cajas con tapa, la tapa se abrirá y cerrará correctamente.

CAJAS PARA MECANISMOS EMPOTRADOS EN PARAMENTOS:

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso o mortero y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Quedará con los lados aplomados.

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

En las cajas empotradas, se vigilará que no entre material de relleno en el interior de la caja. Por este motivo, hay que ajustar los tubos a las ventanas de las cajas.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG6O-77N8 TOMA CORRIENTE,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS(2P+T),16A/250V,C/TAPA ROJA,PRECIO ALTO,MONT.CAJA/BAST. SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Enchufes bipolares o tripolares con o sin conexión a tierra, empotrados o montados superficialmente.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

El enchufe instalado, cumplirá las especificaciones de la MI-BT-024.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.
- Verificar que el sistema de fijación es correcto
- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan
- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.
- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG6G-1NX8 TOMA CORRIENTE,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS,(2P+T),16A/250V,C/TAPA ROJA,PRECIO ALTO,P/BAST./CAJA SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Enchufes bipolares o tripolares para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituido por una base con bornes de conexión de las fases y placa de cierre aislante.

El conjunto presentará un aspecto uniforme y sin defectos.

Tendrá dos (bipolar) o tres (tripolar) polos. La conexión a tierra tendrá patas laterales para contacto del conductor de protección.

La placa de cierre tendrá un dispositivo para su fijación a la base.

Excepto los dos alvéolos, no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.

Los alvéolos tendrán una elasticidad suficiente para asegurar una presión de contacto adecuada.

Los contactos serán plateados o protegidos contra la corrosión y la abrasión.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal: <= 400 V

Aislamiento (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE 20-315): Cumplirá

Resistencia al fuego (UNE 20-315): Cumplirá

Temperatura: <= 25°C

Cuando tenga conexión a tierra, se construirá de forma que cuando se introduzca la clavija, la conexión a tierra se establezca antes que la conexión a los contactos que tienen tensión.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El enchufe tendrá marcado de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Identificación del fabricante o marca comercial
- Tensión de alimentación
- Intensidad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

PP7H-781U TOMA SEÑAL,TIPO MOD.2MÓD.ESTRECHOS,RJ45 DOBLE,CAT.6 F/UTP,DESPL.AISL.,C/TAPA,PRECIO ALTO,MONT.CAJA/BAST.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conectores para instalaciones de comunicaciones, colocados.

Se han contemplado los tipos de conectores siguientes:

- Conectores de 8 vías para cables con conductores metálicos, con o sin pantalla

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo ST

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo SC

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo MTRJ

- Conectores para cables de fibra óptica del tipo LC

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Preparación del extremo del cable

- Ejecución de la conexión

- Fijación en la caja con ayuda del adaptador

- Prueba de funcionamiento

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El conector quedará fijado sólidamente a la caja de los mecanismos.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

Las conexiones estarán hechas.

No transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable irá holgado dentro de la caja de mecanismos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también serán del tipo apantallado, con pantalla de 360º alrededor del conector.

El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.

CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:

La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.

Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Las conexiones de los cables con los conectores se harán con el utillaje adecuado.

Las conexiones se harán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Se comprobará que las características técnicas de los elementos corresponden a las especificadas en el proyecto.

Cuando el conector esté ya colocado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PG6K-77I2 PULS. SUPERFÍCIE,10A/250V,1NA,C/TECLA+CAIXA ESTANCA,PREU MITJÀ,IP-55

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Mecanismos para instalaciones eléctricas, empotrados o montados superficialmente y los elementos necesarios para la colocación empotrada, cajas, placas y marcos.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pulsador para empotrar o para montar superficialmente en el interior o a la intemperie.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Cajas para mecanismos, interruptores, conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles o reguladores de intensidad:

- Replanteo de la unidad de obra

- Montaje, fijación y nivelación

- Conexionado

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si lo hay, estarán conectados a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Cuando se coloque empotrado, el elemento quedará fijado sólidamente a la caja de mecanismos, la cual cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

La colocación del elemento se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORES, CONMUTADORES, ENCHUFES, PULSADORES, PORTAFUSIBLES O REGULADORES DE INTENSIDAD:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificación de que los mecanismos instalados en cada punto se corresponden a los especificados en la DT.

- Verificar que el sistema de fijación es correcto

- Verificar el funcionamiento de la instalación que comandan

- Verificar la conexión de los conductores y la ausencia de derivaciones no permitidas en contactos de los mecanismos.

- Verificar en tomas de corriente la existencia de la línea de tierra y medida de la tensión de contacto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo diferentes puntos de la instalación según criterio de la DF.

Se medirá la tensión de contacto a un punto como a mínimo de cada circuito.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

BG6E-1NU6 PULS.,SUPERFICIE,10A/250V,1NA,C/TECLA+CAJA ESTANCA,PRECIO MEDIOIP-55

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pulsador de 6, 10, ó 16 A del tipo 1, 2, 3 ó 4, para empotrar o para montar superficialmente.

Se han considerado los siguientes lugares de colocación:

- A la intemperie
- En el interior

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por una base con bornes de conexión, mecanismo de contacto, dispositivo de fijación a la caja, y accesorios embellecedores de acabado formado por placa (para empotrar) o de placa y caja (colocación superficial).

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

La base, la caja y la placa de acabado, serán aislantes.

El mando de accionamiento será manual.

Los bornes, los contactos con los conductores y las partes metálicas funcionales serán de material anticorrosivo.

Las partes metálicas de los mecanismos serán inaccesibles.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Tensión nominal (UNE-EN 60669): 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Resistencia al envejecimiento (UNE-EN 60669): Cumplirá

Resistencia al aislamiento y rigidez dieléctrica (UNE-EN 60669): Cumplirá

Resistencia a los esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos (UNE-EN 60669): Cumplirá

Capacidad de los bornes (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Sección (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Número de maniobras (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPERIE:

La placa incluirá la membrana elástica y dispondrá de agujeros para fijarla a la caja mediante tornillos.

Los tornillos de fijación de la placa a la caja serán de material anticorrosivo.

Grado de protección de la envolvente (UNE 20-324): >= IP-245

La caja tendrá orificios roscados para la entrada de tubos.

EN EL INTERIOR:

La placa aislante tendrá un dispositivo para fijación sobre el bastidor de soporte. Éste se sujetará a la caja mediante tornillos.

La caja tendrá orificios normales o roscados para la entrada de tubos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los pulsadores tendrán las indicaciones siguientes (UNE-EN 60669):

- Intensidad asignada (A)

- Tensión asignada (V)

- Naturaleza de la corriente

- Nombre del fabricante o vendedor responsable, marca de fábrica o de identificación

- Referencia

- Símbolo de la construcción de la distancia de la apertura de los contactos, si procede

- Grado de protección contra la penetración de cuerpos extraños

- Grado de protección contra la penetración del agua

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de los mecanismos empleados, contrastar la documentación con los materiales recibidos y verificar la adecuación a los requisitos exigidos.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que la Intensidad Nominal se adecue a la intensidad del circuito.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo la cantidad que determine la DF para cada tipo de mecanismo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los mecanismos en los que sus características eléctricas no sean las adecuadas.

Cuando las discrepancias sean de otro tipo, según criterio de la DF podrá ser aceptado o rechazado todo o parte del material.

BGW8-0ASK P.P.ACCESORIOS P/PULSAD.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para cajas de mecanismos, para interruptores y conmutadores, enchufes, pulsadores, portafusibles, salidas de cables, placas, marcos, reguladores de intensidad, transformadores de intensidad o relojes de tarifas horarias.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para los mecanismos y no mermarán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de un mecanismo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD5-61UP XARXA CNX.TERRA+4 PIQUETES ACER,LONG.=1500MM,D=14,6MM,RECUBR.COURE 300µM CLAVADES SÒL,CAIXA EST.COMPR. PVC COL.SUPERF.,COND.COURE NU S=35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Red eléctrica de protección a tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo del trazado de la instalación

- Clavado de las piquetas

- Extendido del conductor de cobre desnudo y ejecución de las conexiones con las piquetas

- Colocación del tubo de protección eléctrica

- Colocación del punto de conexión a tierra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los diferentes elementos que conforman la unidad de obra quedarán en la posición prevista en la DT o en su defecto, en la indicada por la DF.

Las conexiones eléctricas quedaran realizadas dentro de las cajas de conexiones de la instalación o bien en los bornes de los mecanismos.

Una vez finalizadas las tareas de montaje no quedará en tensión ningún punto accesible de la instalación fuera de los puntos de conexión.

Las piquetas estarán colocadas en posición vertical, enterradas dentro del terreno.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable, tanto para su mantenimiento como para la realización periódica de pruebas de valores de resistencia a tierra.

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

Los tubos protegerán la parte de la instalación de tierra que transcurre por sitios accesibles.

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

El punto de conexión a tierra quedará con los costados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será desmontable necesariamente mediante un útil.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará en un lugar cercano a la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia de las conexiones a la tracción: >= 3 kg

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas tiene que estar indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.

Cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.

Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones técnicas de la operación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

PG2P-6T0M TUBO RÍGIDO PVC,DN=20MM,IMPACTO=2J,RESIST.COMPRES.=1250N,UNIÓN ROSCADA+MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Tubo rígido no metálico de hasta 160 mm de diámetro nominal, conectado roscado o enchufado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado como canalización enterrada

- Montado superficialmente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra

- Tendido fijación y curvado del tubo

- Preparación de los extremos y ejecución de las uniones entre tramos y con los accesorios

- Comprobación de la unidad de obra

- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Los cambios de dirección se realizarán mediante curvas de acoplamiento, calentadas ligeramente, sin que se produzcan cambios sensibles en la sección.

Cuando las uniones sean roscadas, estarán hechas mediante manguitos con rosca.

Cuando las uniones son enchufadas se harán con manguitos lisos.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Alineación: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALIZACION ENTERRADA:

El tubo quedará instalado en el fondo de zanjas abiertas, rellenadas posteriormente.

Las uniones se harán mediante conexión a presión.

Las uniones que no puedan ir directamente conectadas se harán con manguitos aislantes.

La estanqueidad de las juntas se conseguirá con cinta aislante y resistente a la humedad.

El tubo protegerá un solo cable o un conjunto de cables unipolares que constituyan un mismo sistema.

El tubo quedará totalmente envuelto en arena o tierra cribada, que cumplirán las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

Sobre el tubo se colocará una capa o cubierta de aviso y protección mecánica (ladrillos, placas de hormigón, etc.).

El radio de curvatura estará dentro de los límites marcados por el fabricante.

Profundidad de las zanjas: >= 40 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 20 cm

Distancia entre el tubo y la capa de protección: >= 10 cm

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

Quedarán fijadas al soporte por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas.

Distancia entre fijaciones:

- Tramos horizontales: <= 60 cm

- Tramos verticales: <= 80 cm

Distancia a líneas telefónicas, tubos de saneamiento, agua y gases: >= 25 cm

Distancia entre registros: <= 1500 cm

Número de curvas de 90° entre dos registros consecutivos: <= 3

Penetración del tubo dentro de las cajas: 1 cm

Tolerancias de instalación:

- Distancia de la grapa al vértice del ángulo en los cambios de dirección: ± 5 mm

- Penetración del tubo dentro de las cajas: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje se hará un replanteo previo que deberá ser aprobado por la DF

Las uniones se harán con los accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por este. Los accesorios de unión, y en general todos los accesorios que intervienen en la canalización serán compatibles con el tipo y características del tubo a colocar.

Se comprobará que las características del producto a colocar corresponden a las especificadas en la DT del proyecto.

Los tubos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará sus características.

Una vez concluidas las tareas de montaje, se procederá a la retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

La instalación incluye los accesorios y las fijaciones.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las canalizaciones según el trazado previsto.

- Verificar que las dimensiones de las canalizaciones se adecuen a lo especificado y a lo que le corresponde según el R.E.B.T. en función de los conductores instalados.

- Verificar la correcta suportación y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar el grado de protección IP

- Verificar los radios de curvatura, comprobando que no se provocan reducciones de sección.

- Verificar la continuidad eléctrica en canalizaciones metálicas y su puesta en tierra.

- Verificar la no existencia de cruces y paralelismos con otras canalizaciones a distancias inferiores indicado en el REBT.

- Verificar el correcto dimensionamiento de las cajas de conexión y el uso de los accesorios adecuados.

- Verificar la correcta implantación de registros para un mantenimiento correcto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Informe con los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PG3B-E7E6 CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2,MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductor de cobre desnudo, unipolar de hasta 240 mm2 de sección, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado superficialmente

- En malla de conexión a tierra

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- El tendido y empalmado

- Conexión a la toma de tierra

CONDICIONES GENERALES:

Las conexiones del conductor se harán por soldadura sin la utilización de ácidos, o con piezas de conexión de material inoxidable, por presión de tornillo, este último método siempre en lugares visitables.

El tornillo tendrá un dispositivo para evitar que se afloje.

Las conexiones entre metales diferentes no producirán deterioros por causas electroquímicas.

El circuito de tierra no quedará interrumpido por la colocación de seccionadores, interruptores o fusibles.

El paso del conductor por el pavimento, muros u otros elementos constructivos quedará hecho dentro de un tubo rígido de acero galvanizado.

El conductor no estará en contacto con elementos combustibles.

El recorrido será el indicado en la DT.

COLOCADO SUPERFICIALMENTE:

El conductor quedará fijado mediante grapas al paramento o forjado, o bien mediante bridas en el caso de canales y bandejas.

Distancia entre fijaciones: <= 75 cm

EN MALLA DE CONEXION A TIERRA:

El conductor quedará instalado en el fondo de las zanjas rellenas posteriormente con tierra cribada y compactada.

El radio de curvatura mínimo admitido será 10 veces el diámetro exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El instalador tendrá cuidado de no producir daños ni torsiones al conductor al sacarlo de la bobina.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BG3I-06W3 CONDUCTOR CU DESNUDO,1X35MM2

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conductor de cobre electrolítico crudo y desnudo para toma de tierra, unipolar de hasta 240 mm2 de sección.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Todos los hilos de cobre que forman el alma tendrán el mismo diámetro.

Tendrá una textura exterior uniforme y sin defectos.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bobinas o tambores.

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada conductor tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Material, sección, longitud y peso del conductor

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Fecha de fabricación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGWF-0ARJ P.P.ACCESORIOS P/CONDUC.CU DESNUDOS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para conductores de cobre, conductores de aluminio tipo VV 0,6/1 Kv, redondos de cobre, platinas de cobre o canalizaciones conductoras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para: conductores de cobre, conductores de cobre desnudos, conductores de aluminio, redondos de cobre, platinas de cobre, canalizaciones o conductores de seguridad, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de 1 m de conductor de cobre, de 1 m de conductor de cobre desnudo, de 1 m de conductor de aluminio, de 1 m de redondo de cobre, de 1 m de pletina de cobre, de 1 m de canalización o de 1 m de conductor de seguridad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD1-E3BT PICA TOMA TIERRA ACERO,300µM,LONG.=1500MM,D=14,6MM,CLAV.SUELO

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD5-06SU PICA TOMA TIERRA ACERO,LONG.=1500MM,D=14,6MM,300µM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.

Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:

- Longitud: ± 3 mm

- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

BGYD-0B2W P.P.ELEM.ESPECIALES P/PICAS TOMA TIERRA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de elementos especiales para piquetas o para placas de conexión a tierra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán adecuadas para picas de conexión a tierra o para placas de conexión a tierra, y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de una pica de conexión a tierra, o de una placa de conexión a tierra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PGD4-614N PUNTO TOMA TIERRA PUENTE SECC.PLETINA COBRE,MONT.CAJA,COL.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de conexión a tierra, con puente seccionador de platina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo

- Colocación, instalación y nivelación

- Conexión

CONDICIONES GENERALES:

La platina llevará un dispositivo de fijación a la base.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará situado cerca de la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD4-16WD PUNTO TOMA TIERRA,PUENTE SECC.PLETINA COBRE,MONT.CAJA P/MONT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Punto de conexión a tierra con puente seccionador de pletina de cobre, para colocar superficialmente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El punto de toma de tierra estará situado fuera del terreno y servirá de unión entre la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.

Estará formado por los componentes siguientes:

- Caja

- Entrada y salida de caja tipo estanco.

- Dispositivo de conexión

- Accesorios

La envolvente o carcasa, estará construida con material doble aislante y estanco.

El dispositivo de conexión interno, permitirá la unión entre los conductores de las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que permita, mediante herramientas apropiadas, separarlas con la finalidad de poder medir la resistencia de tierra.

El dispositivo de conexión interno será de platina de cobre recubierta de cadmio de 2,5x33 cm y 0,4 cm de espesor y con soportes de material aislante.

Tendrá bornes para la entrada y salida.

Estará preparado con un sistema de fijación seguro.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Resistencia del aislamiento (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Resistencia mecánica (UNE-EN 60669-1): Cumplirá

Capacidad de los bornes:

I nominal (A)	I nominal (A)	Sección (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.

- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.

- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

PGD1-E3BU PICA PREN TERRA ACER,300µM,LONG.=2000MM,D=14,6MM,CLAV.SÒL

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

BGD5-06SW PICA TOMA TIERRA ACERO,LONG.=2000MM,D=14,6MM,300µM

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Piqueta de conexión a tierra de acero y recubrimiento de cobre de 1000, 1500 ó 2500 mm de longitud, de diámetro 14,6, 17,3 ó 18,3 mm, estándar o de 300 micras.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituida por una barra de acero recubierta por una capa de protección de cobre que deberá cubrirla totalmente.

Espesor del recubrimiento de cobre:

Tipo	Estándar	300 micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:

- Longitud: ± 3 mm

- Diámetro: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En haces.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificar que las características de los electrodos se correspondan a lo especificado en el proyecto.
- Verificar que la profundidad de la red nunca sea inferior a 0,5 metros.
- Verificar secciones de conductores de tierra según la tabla 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará medida en el puente de comprobación o caja de seccionamiento de tierras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán secciones de conductores y electrodos de puesta en tierra inferiores a los indicados en el REBT.

En discrepancias del tipo de puesta en tierra con lo especificado en proyecto, se actuará según criterio de la DF.

PGD4-614M PUNT PREN TERRA PONT SECC.PLATINA COBRI,MONT.CAIXA,COL.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Punto de conexión a tierra, con puente seccionador de platina de cobre, montado en caja estanca, colocado superficialmente y conectado.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación, instalación y nivelación
- Conexión

CONDICIONES GENERALES:

La platina llevará un dispositivo de fijación a la base.

Estarán diseñados de manera que en su uso normal funcionen de forma segura y no tendrán que suponer peligro para las personas y su entorno.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que hayan de estar en tensión.

Quedará con los lados aplomados y en el mismo plano que el paramento.

La posición y cantidad serán las fijadas por la DF y constarán en la DT.

Cuando se coloque montado superficialmente, el elemento quedará fijado sólidamente al soporte.

Estará conectado sobre los conductores de tierra.

Estará situado en un lugar accesible. Ha de permitir la medición de la resistencia de la toma de tierra correspondiente.

Ha de ser combinado con el borne principal de tierra.

Será mecánicamente seguro.

Ha de garantizar la continuidad eléctrica.

Estará situado cerca de la toma de tierra.

Las instalaciones que lo necesiten, dispondrán de un número suficiente de puntos de toma de tierra, convenientemente distribuidos, que estarán conectados al mismo electrodo o conjunto de electrodos.

Resistencia a la tracción de las conexiones: >= 30 N

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado: ± 2%

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

PM93-B30T PARALLAMPS PDC NO ELECTR.,TEMPS ENCEB.25µS,NIV.PROTEC.I-R45,II-R55,III-R75,IV-R85,+FIJ.PLACA BASI MONT.SOB.COBERTA

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pararrayos con dispositivo de cebado electrónico

- Pararrayos con dispositivo de cebado no electrónico

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montado sobre zócalo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Montado superficialmente en la pared:

- Empotrar soportes en la pared

- Aplomar soportes

- Colocación de los mástiles en los soportes

- Conexión al conductor de la red de tierra

Montado sobre zócalo:

- Anclar el zócalo al pavimento

- Nivelación

- Colocación del mástil en el zócalo

- Conexión a la red de tierra

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 50 mm

- Aplomado: ± 20 mm

MONTADO SUPERFICIALMENTE EN LA PARED:

Los dos soportes se empotrarán sólidamente en la pared y quedarán bien aplomados para que el mástil, una vez instalado, quede vertical.

Distancia entre cada dos soportes: >= 700 mm

MONTADO SOBRE ZOCALO:

El zócalo se anclará sólidamente al pavimento y quedará nivelado para que el mástil, una vez instalado, quede vertical. El cable de toma de tierra saldrá a través de la base, empotrado en el pavimento.

El cabezal quedará fijado sólidamente encima del mástil mediante la pieza de adaptación y con el cable de toma de tierra soldado a su base. Este cable pasará por el interior del mástil.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

En caso de riesgo de tormentas se suspenderán los trabajos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control del conductor de bajada:

- El conductor de bajada se instalará de tal forma que su trazado sea lo más directo posible. Su trazado será lo más recto posible, siguiendo el camino más corto, evitando cualquier gesto brusco. Los radios de curvatura no serán inferiores a 20 cm.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará globalmente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de materiales o ejecución, se procederá a su sustitución o corrección.

BM91-0T78 PARARRAYOS PDC NO ELECTR.,TIEMPO ENCEB.25µS,NIV.PROTEC.I-R45,II-R55,III-R75,IV-R85,+FIJ.PLACA BASE SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pararrayos de puntas, sistema Franklin.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por:

- Cabezal de captación de puntas de cobre electrolítico
- Pieza de adaptación del cabezal a la antena, de bronce
- Antena de tubo de acero galvanizado en caliente

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie del tubo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, con el cabezal debidamente protegido.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de calidad y la documentación de los equipos.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Contrastar la documentación del fabricante con los equipos y el proyecto.
- Recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Verificar características de los siguientes elementos de unión a tierra.
    - Sección del conductor
    - Material de puesta a tierra.
    - Realización y emisión de informe con resultados de los controles realizados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según el criterio de la DF, podrán ser aceptados o rechazados los equipos que no cumplan las especificaciones del proyecto.

PGB0-H81X BATERIA CONDENSADORS 230V 50HZ,45,0KVAR,2ETAP.15+30,MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge i fixació

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.

La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.

L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.

- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.

- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

BGB0-H4LY BATERIA CONDENSADORS 230V 50HZ,45,0KVAR,2ETAP.15+30,P/MUNT.SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.

Ha d'incorporar resistència de descàrrega.

Freqüència: 50 Hz

Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr

Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C

Grau de protecció: IP-43X

Toleràncies:

- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del

- projecte.

- Control de la documentació subministrada.

- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament

- Verificar les característiques dels condensadors

- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus

- d'ús, proteccions amb APR).

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BGW5-0ASZ P.P.ACCESORIOS P/BATER.CONDEN.

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Parte proporcional de accesorios para baterías de condensadores.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material y sus características serán los adecuados para las baterías de condensadores y no mermarán, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material

- Tipo

- Diámetro u otras dimensiones

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de accesorios necesarios para el montaje de una batería de condensador.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PH57-B36F LLUM EMERG.LED,NO PERMANENT,IP4X,CLASSE II,140 A 170 LM,AUTON< 1H,,FORMA RECT.,POLICARBON.,PREU ALT, COL.ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PHV1-HC0Y DETECTOR MOVIMENTS+ACOBLADOR,P/CONEX.BUS,C/ACCESSORIS

SPB

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la regulación, control, supervisión y gestión de instalaciones de alumbrado, montados y conectados.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:

- Equipos de alimentación para bus de datos de sistema de regulación.

- Interfaces, sensores y componentes de obtención de datos

- Regulador

- Cables para la transmisión y recepción de datos

- Pasarela para la conexión del bus de datos del sistema de regulación con otros sistemas protocolos

- Pantallas LCD para el control de instalaciones

- Programas para el control centralizado de instalaciones

- Programas para la programación del control centralizado de instalaciones

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Equipos de alimentación:

- Preparación e inspección de la zona de trabajo.

- Replanteo de la unidad de acuerdo con la DT y esquemas del fabricante.

- Desembalaje e inspección del material suministrado.

- Colocación del equipo en su emplazamiento y fijación al armario con carril DIN.

- Conexión a la red eléctrica

- Conexión a la red de regulación.

- Puesta en funcionamiento y pruebas de servicio

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc., y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

- Recogida, archivo y entrega a la DF de todos los manuales de uso, garantías, declaraciones de conformidad y cualquier otra documentación suministrada con el equipo

Interfaces y regulador:

- Preparación e inspección de la zona de trabajo.

- Replanteo de la unidad de acuerdo con la DT y esquemas del fabricante.

- Desembalaje e inspección del material suministrado.

- Colocación del equipo en su emplazamiento y fijación, de acuerdo con el sistema previsto.

- Conexión a la red y/o alimentación correspondiente.

- Puesta en funcionamiento y pruebas de servicio

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, restos de materiales, etc., y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos

- Recogida, archivo y entrega a la DF de todos los manuales de uso, garantías, declaraciones de conformidad y cualquier otra documentación suministrada con el equipo

Cables para la transmisión y recepción de datos:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de los elementos que componen la unidad de obra

- Tendido de cables y tubos

- Ejecución de las conexiones

- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de cables, etc.

- Prueba de servicio

Adaptadores para la conexión del bus de datos:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de la unidad de obra, si es el caso

- Fijación de los elementos mediante carril DIN en el envolvente

- Conexión a la red eléctrica, si es el caso

- Conexión al circuito de control, si es el caso

- Conexión con el actuador

- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, etc.

- Prueba de servicio

Pantalla de control:

- Preparación de la zona de trabajo

- Replanteo de la unidad de obra
- Colocación de los controladores y de sus accesorios en su emplazamiento
- Conexión a la red eléctrica
- Conexión al circuito de control
- Prueba de servicio.
- Retirada de la obra de embalajes, recortes de cables, etc.

Programas:

- Instalación del programa en el ordenador
- Retirada de la obra de los embalajes, etc.
- Prueba de servicio

Programación del controlador y programa para supervisión de la gestión de instalaciones:

- Proyecto de la programación
- Instalación de la programación en el programa o en el controlador
- Prueba de servicio
- Confección y entrega de la documentación y manuales de la programación realizada

CONDICIONES GENERALES:

Los equipos y materiales estarán suministrados a obra con los manuales de montaje, utilización y mantenimiento, marcajes, etiquetas y declaraciones de conformidad que le sean aplicables, según la normativa vigente de marcaje CE u otras normativas de aplicación.

El material antes de su colocación estará aprobado por la DF.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las características de los equipos serán las especificadas en la DT del proyecto.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Quedará instalado en lugares donde la temperatura y condiciones ambientales estén dentro de los límites indicados por el fabricante y en función del grado de protección IP/IK.

Quedarán fijados solidamente al soporte por los puntos y los elementos previstos y de acuerdo con las instrucciones de instalación de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Estarán hechas todas las conexiones, tanto las de los circuitos de control, como las de los circuitos de alimentación. Se utilizarán los conectores adecuados en cada caso de acuerdo con la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Las partes de los equipos que se hayan de manipular, serán accesibles.

La distancia entre los equipos y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento y no afectará la toma de datos. Se respetarán las distancias de instalación y las recomendaciones de ubicación especificadas en la DT del fabricante.

Los controles sólo serán accesibles al personal técnico.

Los equipos quedarán instalados y en condiciones de funcionamiento.

Las conexiones estarán hechas.

Las conexiones se harán de acuerdo con el sistema de conexión del equipo.

Estará hecha la puesta en funcionamiento del aparato y la prueba de servicio prevista en la DT del proyecto, protocolo de pruebas del proyecto o DT del fabricante y los resultados obtenidos coincidirán con los previstos o, en su defecto, los indicados por la DF.

INTERFAZ:

La parte sensible del equipo de medida quedará expuesta al fluido o elemento del que se quiere tomar las lecturas, de la manera especificada por el fabricante.

CABLES:

El recorrido será el indicado en la DT.

El cable llevará una identificación del circuito al que pertenece.

Se llevará a cabo con el utillaje adecuado y respetando las recomendaciones del fabricante del cable.

Todos los cables de datos se montarán protegidos dentro de conductos (tubos, canales y bandejas) exclusivos para contener los conductores de esta instalación y separados físicamente de los cables de la instalación eléctrica. No se admite ningún otro cable ajeno a la instalación.

La sección interior del tubo protector debe ser >=1,3 veces la sección del círculo circunscrito al conjunto de los conductores.

PROGRAMA:

El programario cargado en el ordenador funcionará correctamente, será compatible con el sistema operativo y con las prestaciones del ordenador.

PROGRAMACIÓN DEL CONTROLADOR:

Las especificaciones, complementos y otras características específicas de la programación coincidirán con las indicadas en la DT y es necesario que la DF apruebe previamente el proyecto de programación del controlador y del programa de supervisión.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos, se hará un replanteo previo de los elementos o del envolvente donde se instala, que será aprobado por la DF.

El elemento donde se instala cumplirá con las especificaciones de su pliego de condiciones o la indicada por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán, antes de su colocación, para comprobar que no tienen desperfectos.

Se comprobará que las características técnicas del elemento corresponden a las especificadas en la DT del proyecto y la compatibilidad con el resto de elementos que formen parte del sistema.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la de los aparatos.

Se comprobará que las secciones de los conductores que dan servicio a los aparatos concuerden con las especificadas en la DT.

Las conexiones a las diferentes redes de servicio se harán sin tensión.

Durante el proceso de colocación no se producirán desperfectos en los elementos ni se variarán las condiciones del elemento suministrado.

Las pruebas y ajustes, de ser necesarios, sobre los equipos se harán por personal especializado según las instrucciones de la DT del fabricante o de la DT del proyecto.

Una vez finalizado el montaje se realizarán las pruebas de servicio y funcionamiento previstas en la DT del proyecto o DT del fabricante. Los resultados de las pruebas se entregarán a la DF.

Una vez instalado el elemento, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc. y disposición de éstos para la correcta gestión de residuos.

Los elementos instalados, en caso necesario, se protegerán para evitar estropearlos durante el montaje de otros elementos o de acuerdo con la DT del fabricante o con la DT del proyecto.

PROGRAMA:

Antes de empezar la instalación el ordenador tendrá acceso a la red eléctrica, a la red de datos y a todos los elementos que forman parte del sistema.

La instalación se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se seguirá la secuencia de instalación propuesta por el fabricante.

PROGRAMACIÓN DEL CONTROLADOR:

Los trabajos de programación se harán por personal especializado y serán inaccesibles al resto de personal.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

EQUIPO DE ALIMENTACIÓN, REGULADOR, PROGRAMACIÓN O INTERFAZ:

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

CABLES:

m de longitud realmente colocado, medido según las especificaciones de la DT.

PASARELA, PANTALLA O PROGRAMA:

Unidad de cantidad realmente instalada, medida según las especificaciones de la DT.

No incluye las ayudas de albañilería necesarias que se valorarán en partida de obra aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

3.3. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la fecha de la firma electrónica.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS.....2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 31

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

1.1.- Moviment de terres en edificació

1.1.1.- Excavacions

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

1.1.2.- Farciments i compactacions

1.1.2.1 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,400	7,200	
					7,200	*7,200*
					Total m3 .....:	**7,200**

1.1.2.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT	30	0,600	0,200		3,600	
					3,600	*3,600*
					Total m3 .....:	**3,600**

1.1.3.- Càrregues i transports dins de l'obra

1.1.3.1 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

2.1.- Elèctriques

2.1.1.- Posada a terra

2.1.1.1 U Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pren terra	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.1.2 U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
Parallamps	6				6,000	
Grup electrogen	1				1,000	
Ascensor	1				1,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.1.3 U Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
Parallamps	2				2,000	
CGBT	1				1,000	
Grup electrogen	1				1,000	
					5,000	*5,000*
					Total o .....:	**5,000**

2.1.1.4 U Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.1.5 U Connexió equipotencial per a locals humits, realitzada amb conductors de 2,5 mm² amb protecció mecànica, connectant les canalitzacions metàl·liques existents i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tots els altres elements conductors accessibles d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió actualment en vigor. Fins i tot ajuts de paleta. Totalment instal·lada i comprovada la seva correcta execució.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Posada a terra	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.2.- Canalitzacions

2.1.2.1 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Arqueta EBT	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.2.2 M Safata aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, llisa, de 60x200 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a-6 50085-2-1, muntada sobre suports horitzontals. Article: ref. 66201-48 de la sèrie Safata aïllant 66 de l'empresa UNEX APARELLATGE ELÈCTRIC SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata coberta	35				35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

2.1.2.3 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x200	110				110,000	
					110,000	*110,000*
					Total m .....:	**110,000**

2.1.2.4 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x300	95				95,000	
					95,000	*95,000*
					Total m .....:	**95,000**

2.1.2.5 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata 100x400	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

2.1.2.6 M Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 16	2.300				2.300,000	
					2.300,000	*2.300,000*
					Total m .....:	**2.300,000**

2.1.2.7 M Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 20	2.000				2.000,000	
					2.000,000	*2.000,000*
					Total m .....:	**2.000,000**

2.1.2.8 M Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 25	250				250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

2.1.2.9 M Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub 32	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

2.1.2.10 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Tub enterrat 200	10				10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

2.1.3.- Cables

2.1.3.1 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x1.5	3.000				3.000,000	
					3.000,000	*3.000,000*
					Total m .....:	**3.000,000**

2.1.3.2 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x2.5	2.500				2.500,000	
					2.500,000	*2.500,000*
					Total m .....:	**2.500,000**

2.1.3.3 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x2.5	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.4 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 3x4	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

2.1.3.5 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x4	150				150,000	
					150,000	*150,000*
					Total m .....:	**150,000**

2.1.3.6 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x6	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.7 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5x10	400				400,000	
					400,000	*400,000*
					Total m .....:	**400,000**

2.1.3.8 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x16	900				900,000	
					900,000	*900,000*
					Total m .....:	**900,000**

2.1.3.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x35	300				300,000	
					300,000	*300,000*
					Total m .....:	**300,000**

2.1.3.10 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x70	200				200,000	
					200,000	*200,000*
					Total m .....:	**200,000**

2.1.3.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x95	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

2.1.3.12 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x2.5 AS +	300				300,000	
					300,000	*300,000*
					Total m .....:	**300,000**

2.1.3.13 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x6 AS +	350				350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

2.1.3.14 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 1x150	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total m .....:	**50,000**

2.1.4.- Caixes generals de protecció

2.1.4.1 U Caixa per a quadres de comandament i protecció de material autoextingible, amb porta, per a 36 mòduls i muntatge superficial.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova CGP	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.4.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 250A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.4 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 250A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.4.5 U Desmuntatge CGP actual, amb recuperació de material, per al posterior muntatge en nova ubicació.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Desmuntatge CGP actual	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.5.- Equips per corregir el factor de potència

2.1.5.1 U Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 30,0 kVAr de potència reactiva, de 3 etapes 7,5+7,5+15 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de proetecció IP-21, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bateria condensadors	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.6.- Generadors d'energia elèctrica

2.1.6.1 U Grup electrògen de construcció insonoritzat, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Grup electrogen	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.- Aparell

2.1.7.1 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre encesos general	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.2 U Quadre elèctric per a l'encesa temporitzada dels llums de l'escala amb minuter regulable de dues posicions, de 16 A d'intensitat i 1300 W de potència resistiva, interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal, i col·locat en caixa per a quadre de comandament i protecció de material antixoc, amb porta per a deu mòduls, muntada superficialment. Inclou el cablejat intern de la caixa

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre encesos gimnàs	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.- CGBT

2.1.7.3.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

2.1.7.3.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.7.3.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.7 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.8 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.9 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.10 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

2.1.7.3.11 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.12 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.13 U Interruptor horari de programació diaria (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores, instal·lat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Interruptor horari	4				4,000	
					4,000	*4,000*

						Total o .....:	**4,000**

2.1.7.3.14 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.15 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.16 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.17 U Contactor de 230 V de tensió de control, 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 4NA, format per 3 mòduls DIN de 18mm d'ample cadascun, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Contactor 4P 63A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.3.18 U Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 160A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.3.19 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 180 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.- CS FONTANERIA

2.1.7.4.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.4.4 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.5 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.6 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.4.7 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS FONT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.- CS PCI

2.1.7.5.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total o .....:	**3,000**

2.1.7.5.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.5.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.7 U Interruptor diferencial de la classe B, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "B" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.5.8 U Caixa estanca per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 48 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP65 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.- CS PLANTA BAIXA

2.1.7.6.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total o .....:	**15,000**

2.1.7.6.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.6.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.6.5 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	9				9,000	
					9,000	*9,000*
					Total o .....:	**9,000**

2.1.7.6.6 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.6.7 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 144 mòduls (18 mm) repartits en 4 filera de 36 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PB	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.- CS PLANTA SOTERRANI

2.1.7.7.1 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 10A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.7.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P 16A	17				17,000	
					17,000	*17,000*
					Total o .....:	**17,000**

2.1.7.7.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
105,26 € / u
Justificació de preus
Indicadors ambientals

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 16A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 40A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.6 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 30mA	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total o .....:	**12,000**

2.1.7.7.7 U Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P "si" 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.7.8 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i amb indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'ample, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.7.9 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS PLANTA SOTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.- CS CLIMATITZACIÓ

2.1.7.8.1 U Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.2 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 125 A d'intensitat màxima i calibrat a 125 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 25 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Aut 4P 125A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.3 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.4 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 16A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.5 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 20A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.6 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.7 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 2P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.8 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 32A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.9 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P "D" 50A	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.10 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.11 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.12 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 25A 30mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.13 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 25A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.14 U **Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 2P 40A 300mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.7.8.15 U Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P 63A 300mA	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

2.1.7.8.16 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn amb revestiment intern de material aïllant i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 160 A, capacitat total de 168 mòduls (18 mm) repartits en 7 filera de 24 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK08, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
CS CLIMA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.1.8.- Mecanismes

2.1.8.1 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 2 fileres, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lloc treball	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total o .....:	**19,000**

2.1.8.2 U Kit de mecanismes 3 elements, amb 2 bases d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	2	19,000			38,000	
					38,000	*38,000*
					Total o .....:	**38,000**

2.1.8.3 U Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, d'1 filera, amb capacitat per a 2 mecanismes modulars, muntat encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lloc treball	31				31,000	
					31,000	*31,000*
					Total o .....:	**31,000**

2.1.8.4 U Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 creuament+1 carregador USB, amb marc i bastidor, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Elements per a llocs de treball	31				31,000	

						31,000	*31,000*
						Total o .....:	**31,000**

2.1.8.5 U Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	88				88,000	
					88,000	*88,000*
					Total o .....:	**88,000**

2.1.8.6 U Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Interruptor	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total o .....:	**18,000**

2.1.8.7 U Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Commutador	12				12,000	
					12,000	*12,000*
					Total o .....:	**12,000**

2.1.8.8 U Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Commutador	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

2.1.8.9 U Polsador, de superfície, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i amb caixa estanca, preu alt, amb grau de protecció IP-55

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Polsador dutxes	50				50,000	
					50,000	*50,000*
					Total o .....:	**50,000**

2.1.8.10 U Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Endoll estanc	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total o .....:	**5,000**

2.2.- Il·luminació

2.2.1.- Interior

2.2.1.1 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940-D784-90. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,61111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W regulable	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

2.2.1.2 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 40W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32940. Amb una potència consumida del sistema de 40W. Categoria: Indoor. Família: Ambience/UGR . Dimensions lluminària (mm), llarg 595 x ample 595 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 4024LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,61111111111lm/w. 200-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus DALI/PUSH. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG0. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP43 – interior IP43 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 3 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalla 40W no regulable	70				70,000	
					70,000	*70,000*
					Total Ud .....:	**70,000**

2.2.1.3 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - ON-OFF - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions Iluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d´ús -20.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalles 60x60 no regulables	91				91,000	
					91,000	*91,000*
					Total Ud .....:	**91,000**

2.2.1.4 Ud Subministrament i muntatge de Panell 600x600 - LED SMD - DALI/PUSH - 28W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 32428. Amb una potència consumida del sistema de 28W. Categoria: Indoor. Família: Technical. Dimensions Iluminària (mm), llarg 595 x ample 295 x alt 34 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 2854LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 135,595238095238lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 54000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 17. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 02. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pantalles 60x60 30W regulables	61				61,000	
					61,000	*61,000*
					Total Ud .....:	**61,000**

2.2.1.5 Ud Subministrament i muntatge de Pantalla estanca - LED SMD - controlador regulable 0-10V - 36W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 00436-3884-90. Amb una potència consumida del sistema de 36W. Categoria: Industrial. Família: Pantalles Estanques. Dimensions Iluminària (mm), llarg 1200 x ample 75 x alt 75 i pes de 1,44 kg. Cos fabricat amb PC i difusor en PC. Flux lluminós: 4231LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 140lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus 0-10V. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR < 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 08. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d'ús -25-40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 36w	20				20,000	

						20,000	*20,000*
						Total Ud .....:	**20,000**

2.2.1.6 Ud Pantalla estanca JISO_00418-4000K, o similar, LED SMD superfície 18W IP65 exterior 4000K 2520lm xip 2344lm sistema CRI> 80 120° driver inclòs on-off color blanc tècnic garantia 5 anys IK08 UGR < 19. Instal·lació en Totalment muntat i connectat. Inclou accessoris de muntatge.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lluminàries lineals 19W	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

2.2.1.7 Ud Llumenera circular fixa de sostre JISO_53710-4000K o similar, tipus Downlight, SMD 2835, empotrable alumini 10W IP65 exterior IP20 interior, 90 ° 220-240V~ 50/60Hz driver Jiso on-off blanc tècnic. Instal·lació encastada. Totalment muntat i connectat, inclòs accessoris de muntatge.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	26				26,000	
					26,000	*26,000*
					Total Ud .....:	**26,000**

2.2.1.8 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - DALI/PUSH - 24W - 4000K - blanc tècnic. Marca JISO il·luminació o equivalent. Catàleg PRO. Model 51224. Amb una potència consumida del sistema de 24W. Categoria: INDOOR. Família: Ambience/UGR. Dimensions lluminària (mm), llarg Ø225 x ample N/A x alt 104 i un pes de NO INFO kg. Cos fabricat a ALUMINI i difusor a PMMA. Flux lluminós: 1683LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 120lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 90 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,95. Vida mitjana L70: 50000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP44 – interior IP44 – IK 01. Classe II. 50/60Hz. Temperatura d'ús -20 ~ +40ºC. Color: blanc tècnic. Garantia de 5 anys. Hores de funcionament recomanades al dia: 12-14. Flicker: Free. Angle basculació (º): N/A. Angle rotació (º): N/A

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	51				51,000	
					51,000	*51,000*
					Total Ud .....:	**51,000**

2.2.1.9 Ud Subministrament i muntatge de Downlight - LED SMD - JISO_50220-4000K, o equivalent

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Downlight LED 20W	5				5,000	
					5,000	*5,000*
					Total Ud .....:	**5,000**

2.2.2.- Exterior

2.2.2.1 Ud Subministrament i muntatge de Projector exterior - SMD - ON-OFF - 50W - 4000K - negre. Marca JISO il·luminació. Catàleg PRO. Model 00750-1M90-20W-4000K o equivalent. Amb una potència consumida del sistema de 20W. Categoria: Industrial. Família: Projectors Exterior. Dimensions lluminària (mm), llarg 230 x amplada 47 x alt 222 i un pes d'1 kg. Cos fabricat amb ALUMINI i difusor amb VIDRE TEMPLAT. Flux lluminós: 2139LM, que inclou font lluminosa amb un rendiment lumínic nominal de 125lm/w. 220-240V. Temp. de color 4000K. CRI > 80. Angle d'obertura 120 º. Driver inclòs. Tipus ON-OFF. F.P: > 0,9. Vida mitjana L70: 35000 hores. Cicle d' encesos: 15000. LED XIP SMD 2835. RG1. SDCM <5. UGR > 19. Grau de protecció exterior IP65 – interior IP65 – IK 07. Classe I. 50/60Hz. Temperatura d´ús -25
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Il·luminació solàrium	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total Ud .....:	**7,000**

2.2.2.2 Ud Reflector Led Kalani Ip66 21Klm 830 Asym Sylvania o equivalent

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pista coberta	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

2.2.3.- Sistemes de control i regulació

2.2.3.1 U Detector de moviment, per a connexio a bus amb unitat d'acoblador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Edifici	45				45,000	
					45,000	*45,000*
					Total o .....:	**45,000**

2.2.3.2 U Sensor de nivell d'il·luminació interior, amb connexió a bus sense fils via radio, per muntar encastat a cel ras amb marc i envellidor, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sensor il·luminació DALI	8				8,000	
					8,000	*8,000*
					Total o .....:	**8,000**

2.3.- Contra incendis

2.3.1.- Enllumenat d'emergència

2.3.1.1 U Llum d'emergència combinada i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada encastat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Enllumenat d'emergència	119				119,000	
					119,000	*119,000*
					Total o .....:	**119,000**

2.3.2.- Protecció passiva contra incendis: instal·lacions

2.3.2.1 M2 Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb coixinet de material intumescent termoexpansiu, amb resistència al foc EI-180

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Coixinets intumescents	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total m2 .....:	**6,000**

2.4.- Protecció davant del llamp

2.4.1.- Sistemes externs

2.4.1.1 U Instal·lació completa de parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic, muntat en una antena de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 80 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de PVC i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, piqueta de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE/DB-SU 2006

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Parallamps	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

2.4.2.- Sistemes interns

2.4.2.1 U Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Protecció sobretensions	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

3.1.- Gestió de residus inerts

3.1.1.- Lliurament de residus inerts a gestor autoritzat

3.1.1.1 M3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rasa EBT		30,000	0,600	0,600	10,800	
					10,800	*10,800*
					Total m3 .....:	**10,800**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDICE

1. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA SOTERRANI. IL-LUMINACIÓ
2. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA BAIXA. IL-LUMINACIÓ
3. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA COBERTA. IL-LUMINACIÓ
4. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA SOTERRANI. FORÇA
5. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA BAIXA. FORÇA
6. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PLANTA COBERTA. FORÇA
7. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. POSADA A TERRA
8. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. PARALLAMPS
9. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 1
10. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 2
11. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 3
12. INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓN. ESQUEMA UNIFILAR 4



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IEBT·1·1 - PLANTA SOTERRANI - IL·LUMINACIÓ

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IEBT·1·2 - PLANTA BAIXA - IL·LUMINACIÓ

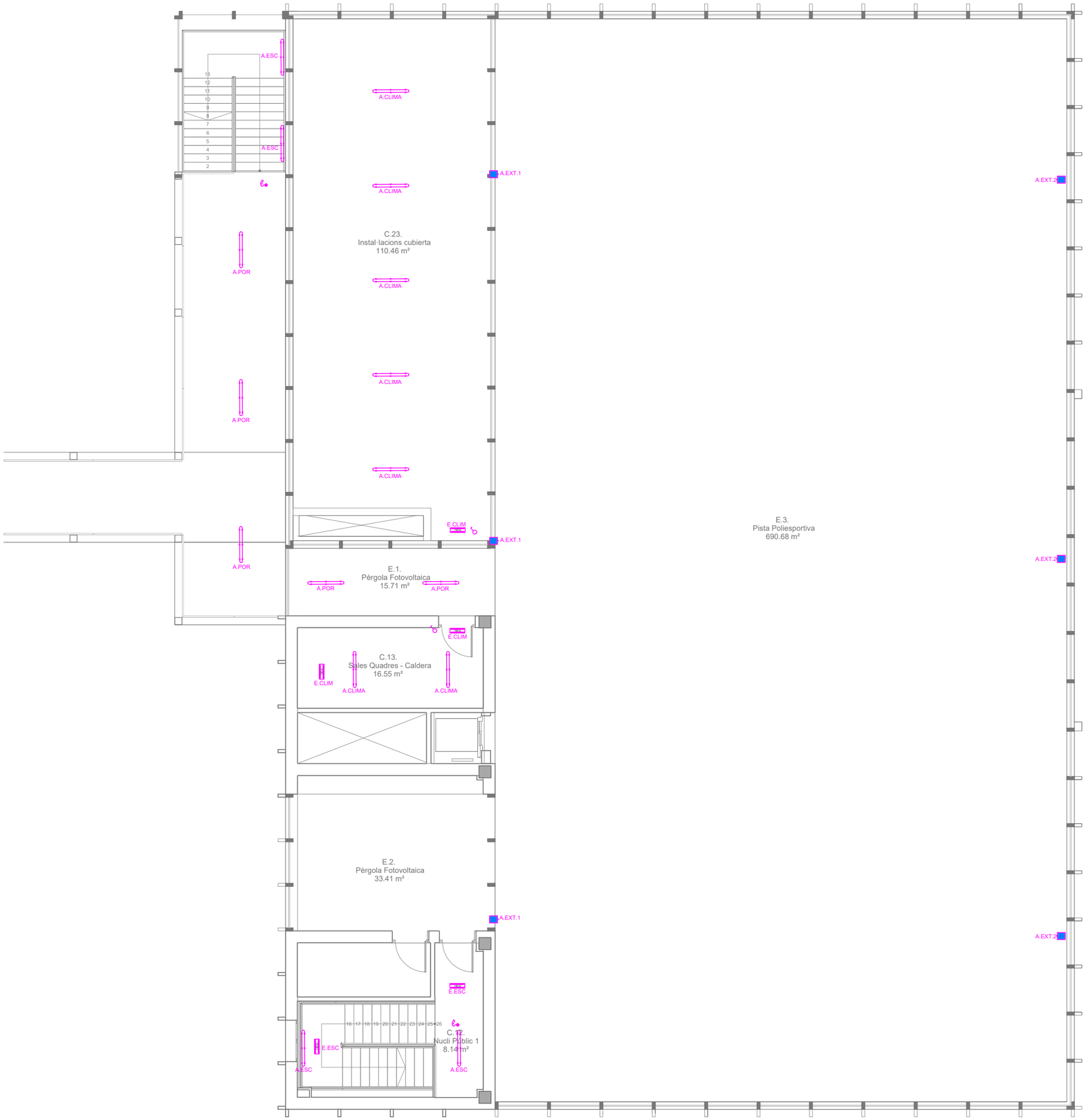
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·1·3 - PLANTA COBERTA - IL·LUMINACIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

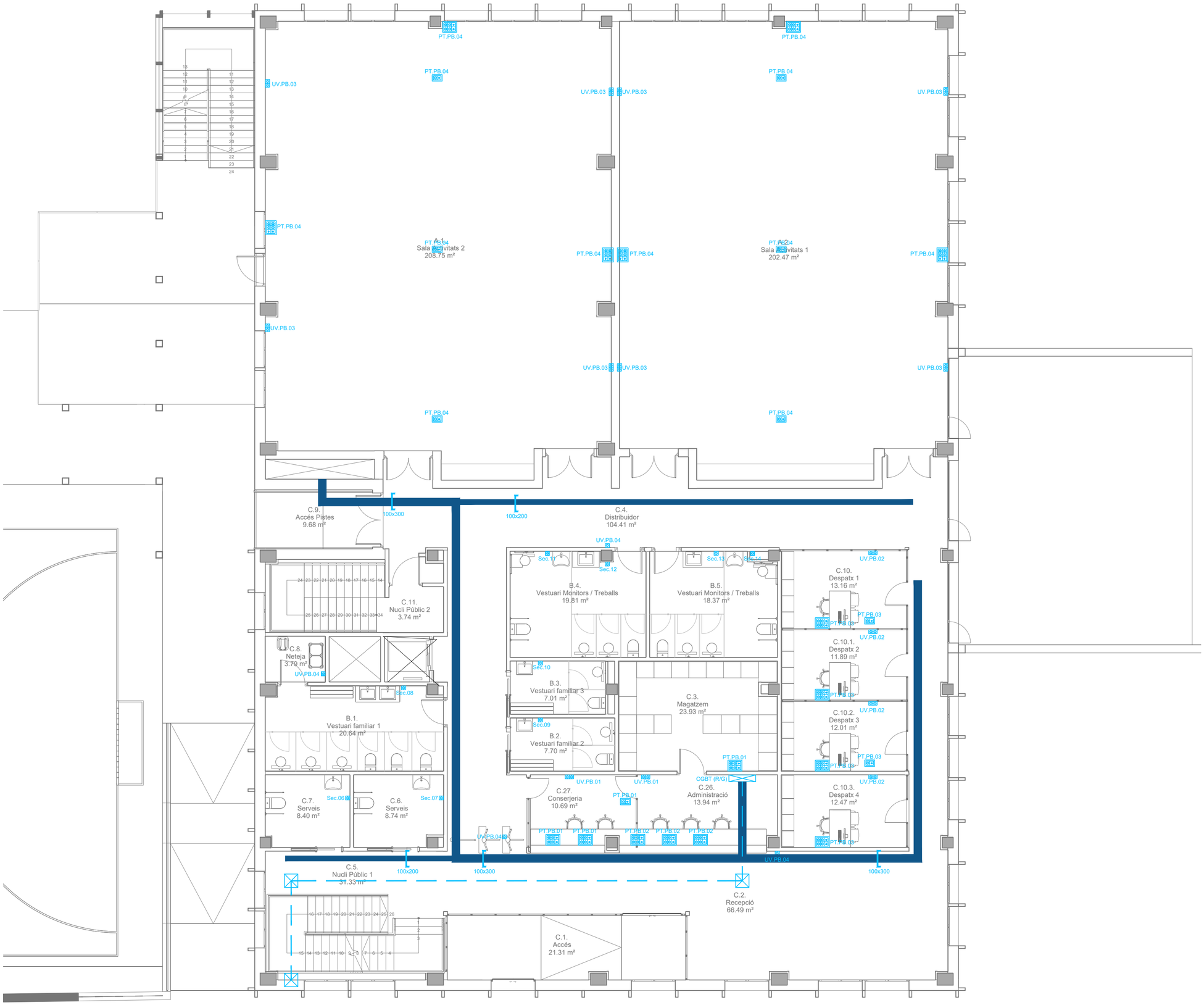
IEBT·2·1 - PLANTA SOTERRANI - FORÇA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectes: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·2·2 - PLANTA BAIXA - FORÇA

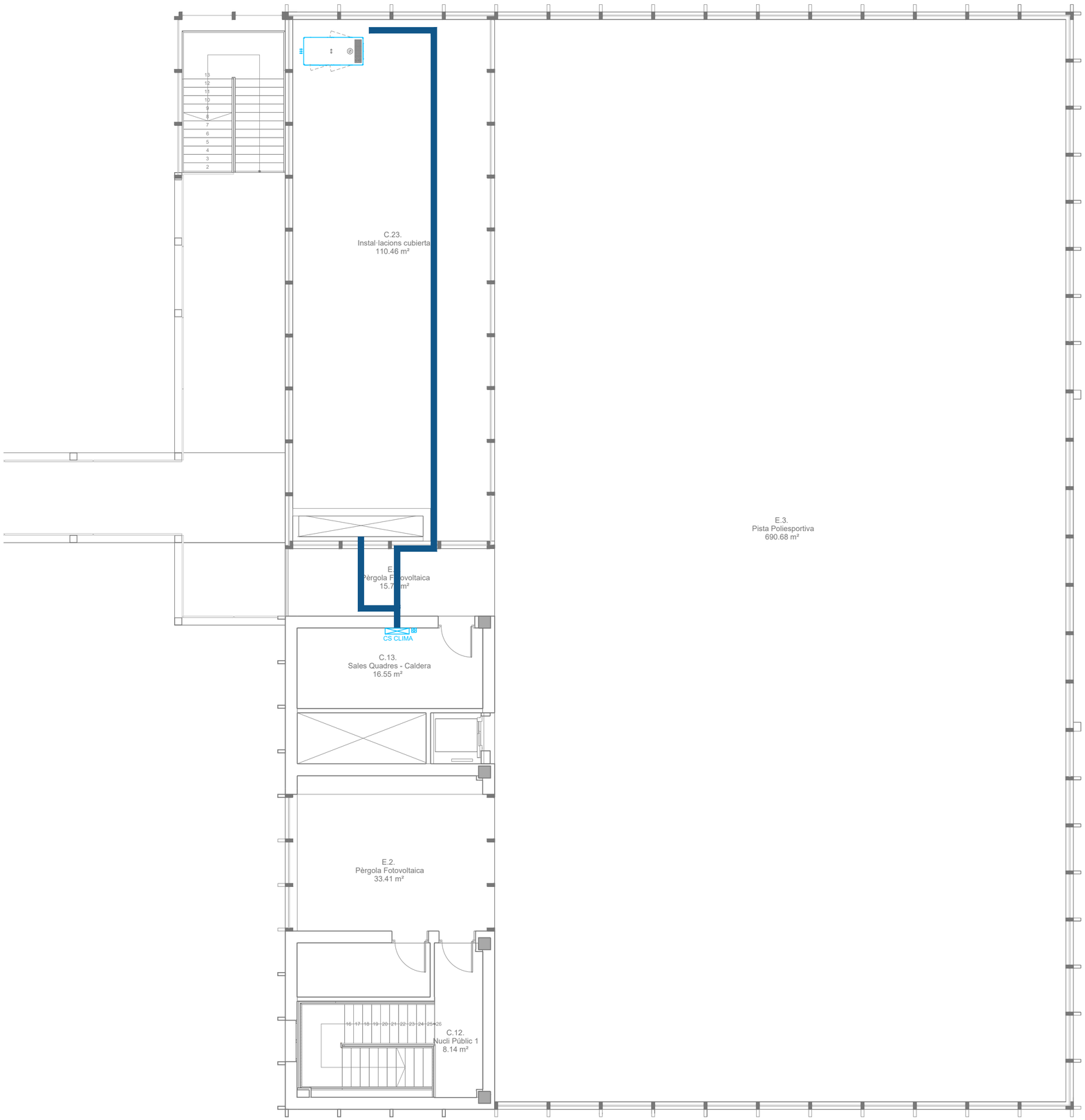
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



ELECTRICITAT EN BAIXA TENSIÓ

- Quadre general de comandament i protecció
- Quadre elèctric secundari
- Lloc de treball (4 schuko+2 RJ45)
- Lloc de treball (1 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball (2 schuko+1 RJ45)
- Lloc de treball digital
- Base endoll schuko
- Conexió equips
- Arqueta de pas 30x30 cm
- Safata de cables
- Canalització soterrada

IL·LUMINACIÓ

- Quadre d'encesos de zones comunes
- Interruptor unipolar
- Interruptor commutat
- Interruptor unipolar estanc
- Detector de moviment
- Sensor de llum natural
- Lluminària d'emergències LED
- Pantalla LED 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 40W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Pantalla LED regulable 60x60 30W
- Lluminària lineal LED 35 W
- Lluminària lineal LED 19 W
- Punt LED 10W
- Downlight LED 23W
- Downlight LED 20W
- Projector LED exterior 22 W
- Projector LED exterior 150 W

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·2·3 - PLANTA COBERTA - FORÇA

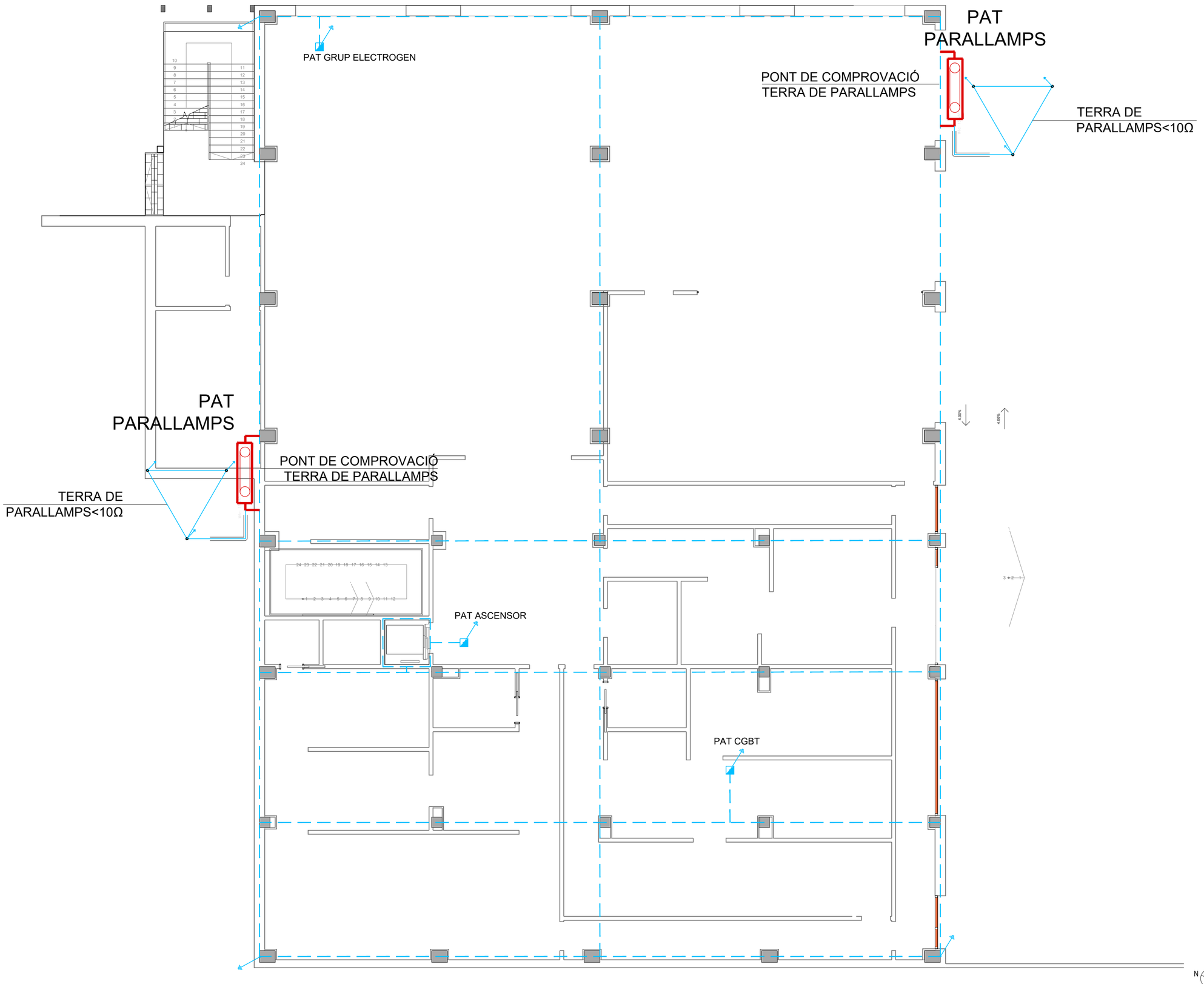
N

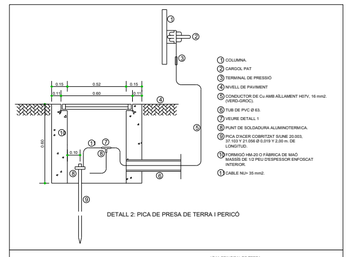
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

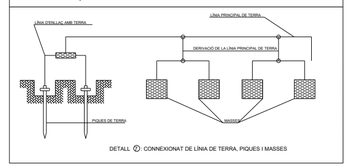
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

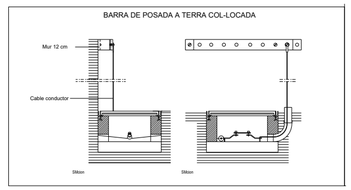
COB ARCHITECTURE DESIGN

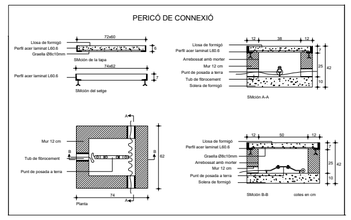
Din A-2 594 x 420 mm

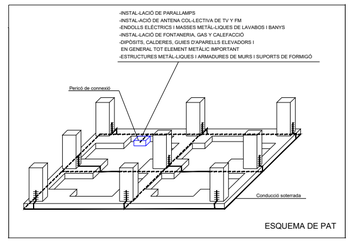












NOTES D'ELECTRICITAT. XARXA DE TERRES

1.- L'ELÈCTRODE EN ANELL ESTARÀ CONSTITUIT PER CONDUCTOR DE COURE DE SECCIÓ MÍNIMA 35 mm2.

2.- LES LÍNIES D'ENLLAÇ AMB TERRA TINDRAN UNA SECCIÓ MÍNIMA DE 35 mm2.

3.- LA SECCIÓ MINIMA DE LES LINIES PRINCIPALS DE TERRA SERÀ DE 16 mm2.

4.- A LA PRESA DE TERRA ES CONECTARÀ TOT SISTEMA DE CANONADES METÀL·LIQUES ACCESSIBLES DESTINADES A LA CONDUCCIÓ D'AIGUA.

5.- LA CONDUCCIÓ ENTERRADA SE SITUARÀ A UNA PROFUNDITAT NO INFERIOR A 80 cm.

6.- A LA PRESA DE TERRA ES CONECTARÀ TOT SISTEMA DE CANONADES METÀL·LIQUES ACCESIBLES, SIPÒSITS D'ACUMULACIÓ METÀL·LICS, ARMAT DELS TANCS DE FORMIGÓ, AIXÍ COM QUALSEVOL PART METÀL·LICA SUSCEPTIBLE DE POSAR-SE A EN TENSIÓ.

7.- A L'ELÈCTRODE EN ANELL ES CONNECTARÀ L'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE L'EDIFICI I QUAN LA FONAMENTACIÓ ÉS FACI A BASE DE SABATES DE FORMIGÓ ES CONNECTARAN ELS CONSIDERATS PRINCIPALS

8.- ES REALITZARÀ UNA COMPROVACIÓ UNA VEGADA REALITZADES LES TERRES PER VERIFICAR QUE LES TERRES DEL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ I LES DEL EDIFICI SÓN INDEPENDENTS ABANS DE REALITZAR L'ENTERRAMENT DE LES MATEIXES

9.- ES TINDRAN PONTS DE COMPROVACIÓ PER A CADA PERICÓ EN PUNTS ACCESIBLES

10.- ES REALITZARAN MESURES I COMPROVACIONS PER CONÈIXER EL VALOR DE RESISTIVITAT I RESISTÈNCIA DEL TERRENY

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IEBT·3·1 - POSADA A TERRA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

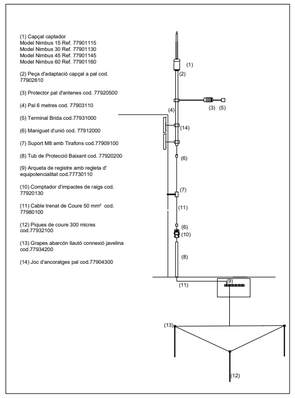
Din A-2 594 x 420 mm

AREA DE COBERTURA PARALLAMPS

Radio cobertura parallamps 85.00 m

Radi

CONDUCTOR NU Cu 50 mm²
ADOSSAT A FAÇANA FINS L'ELÈCTRODE DE POSADA A TERRA



(1) Capçal captador
Model Nimbus 15 Ref. 77901115
Model Nimbus 30 Ref. 77901130
Model Nimbus 45 Ref. 77901145
Model Nimbus 60 Ref. 77901160

(2) Peça d'adaptació capçal a pal cod. 77902610

(3) Protector pal d'antenes cod. 77920500

(4) Pal 6 metres cod. 77903110

(5) Terminal Brida cod.77931000

(6) Maniguet d'unió cod. 77912000

(7) Suport M8 amb Tirafons cod.77909100

(8) Tub de Protecció Baixant cod. 77920200

(9) Arqueta de registre amb regleta d' equipotencialitat cod.77730110

(10) Comptador d'impactes de raiga cod. 77920130

(11) Cable trenat de Coure 50 mm² cod. 77950100

(12) Piques de coure 300 micres cod.77932100

(13) Grapes abarcón llaütó connexió javelina cod.77934200

(14) Joc d'ancoratges pal cod.77904300

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL-LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·3·2 - PARALLAMPS

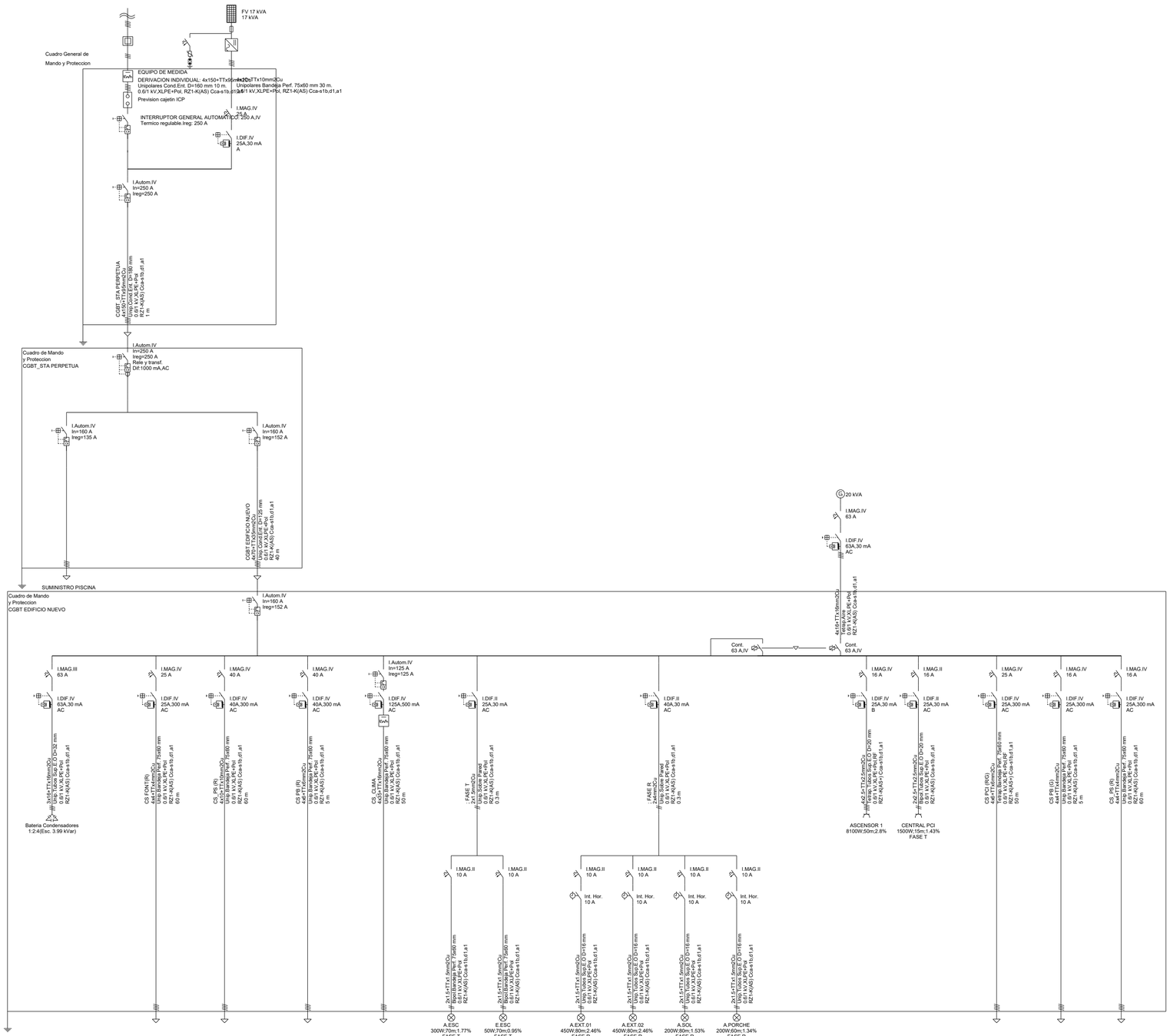
N

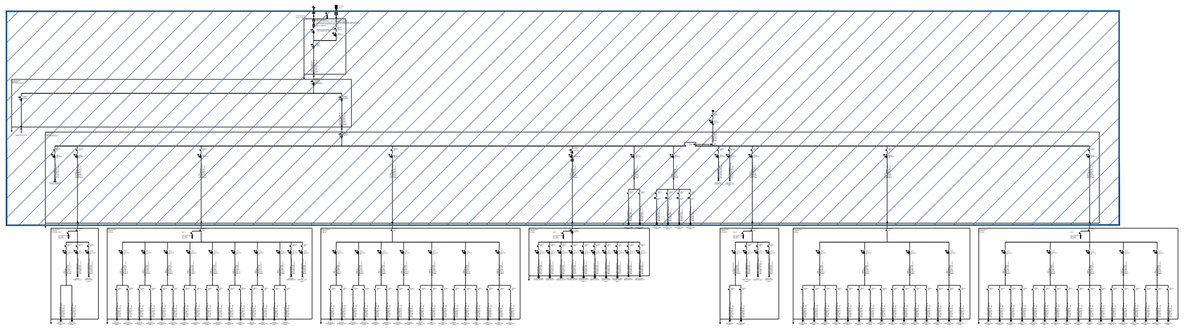
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COE ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·1 - ESQUEMA UNIFILAR 1

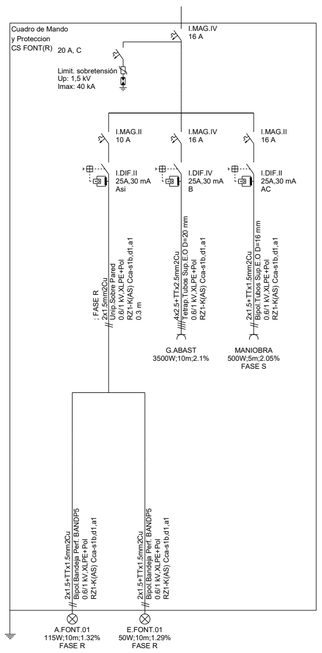
N

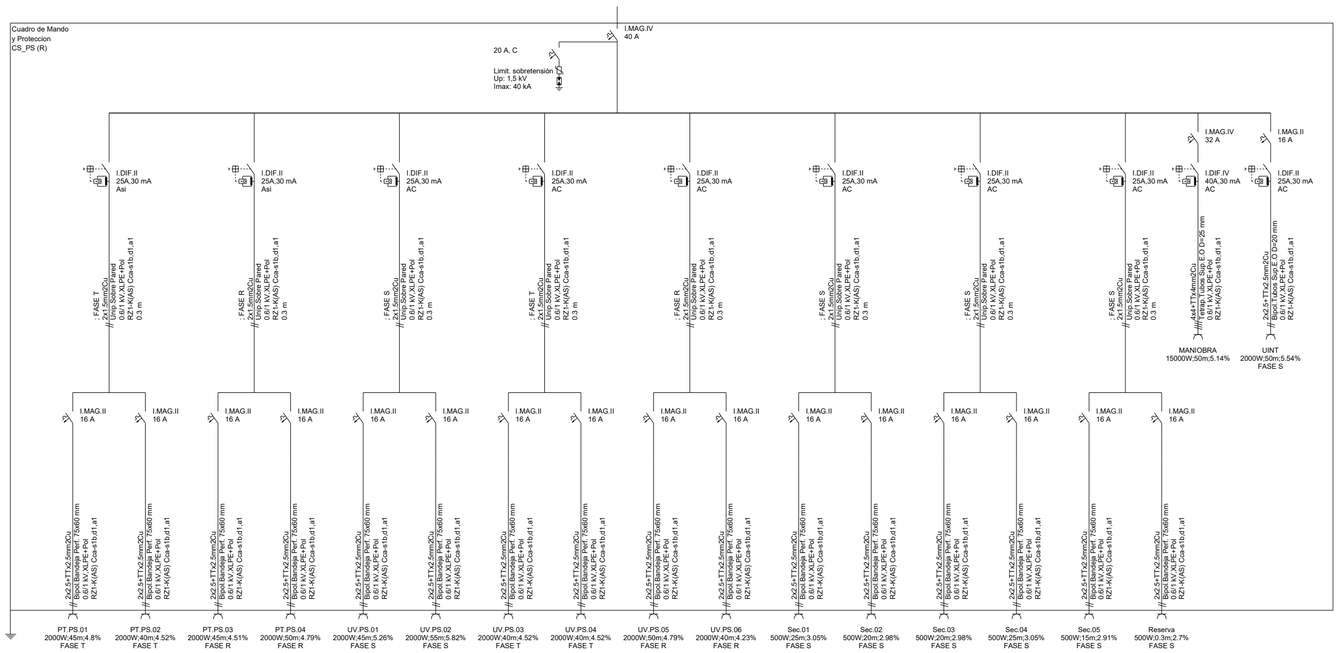
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

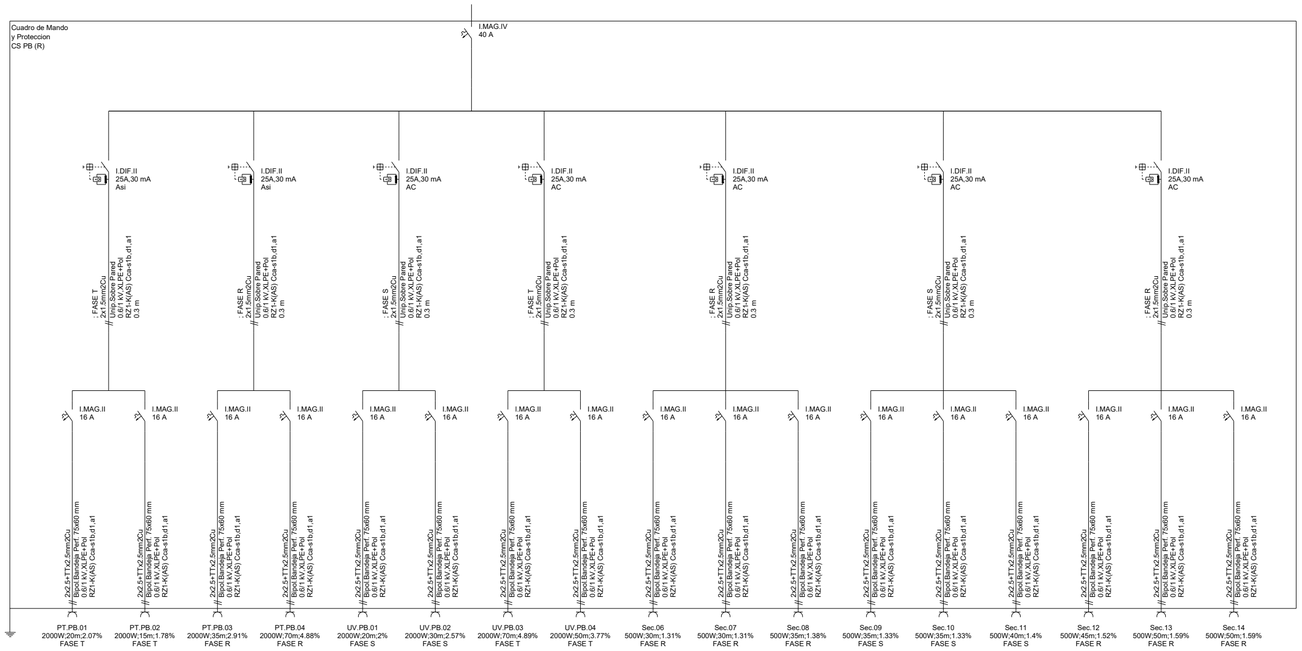
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

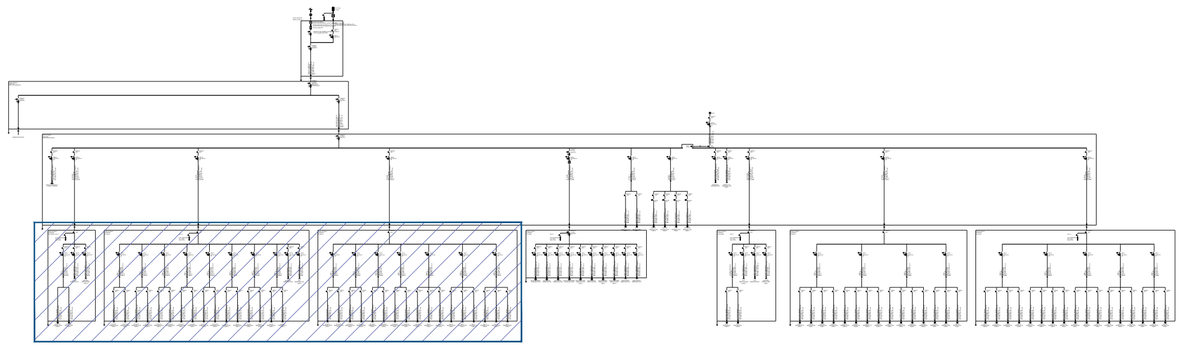
COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm









AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·2 - ESQUEMA UNIFILAR 2

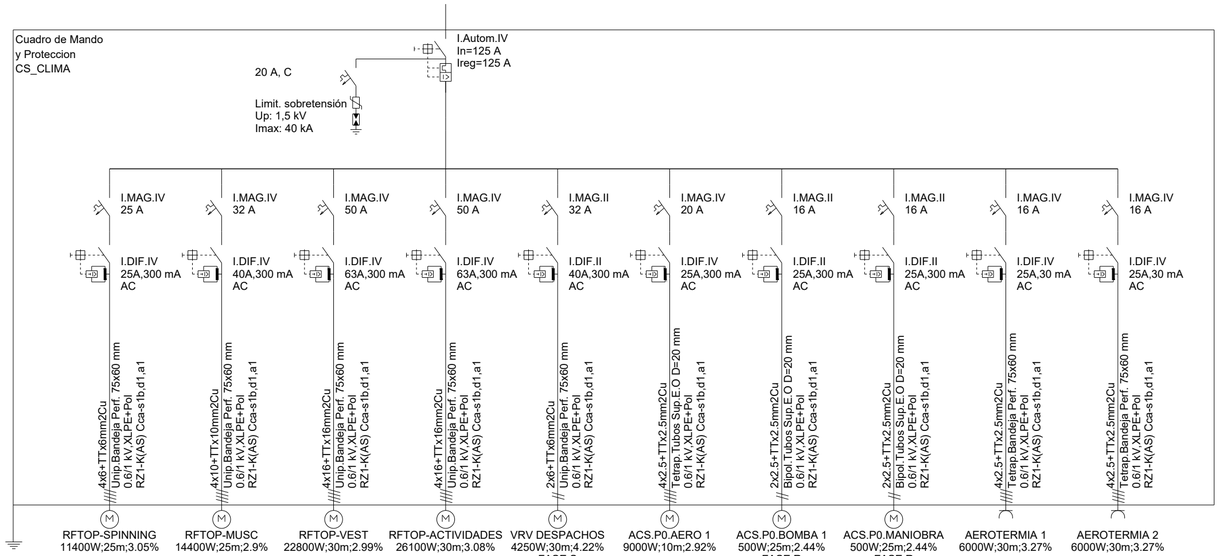
N

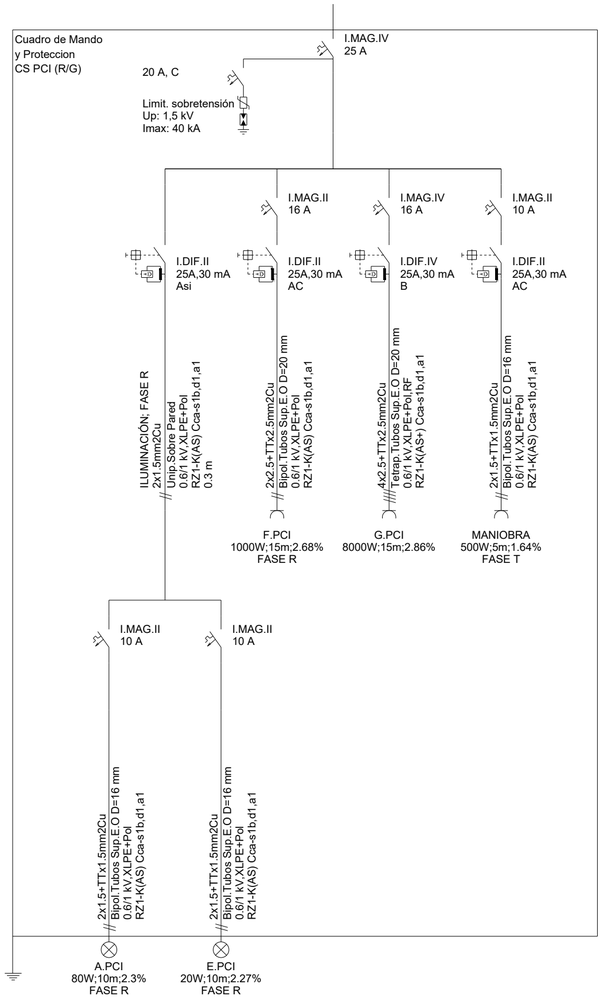
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

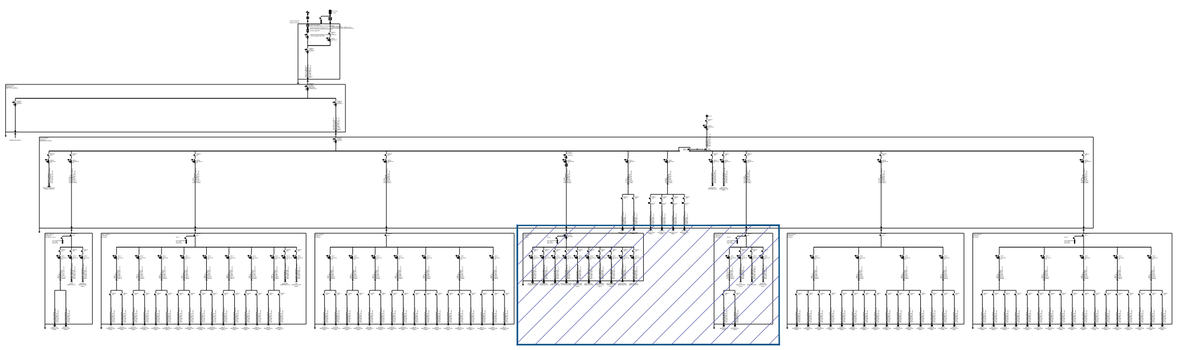
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm







AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ E: 1/200 Fecha 25.06.2026

IEBT·4·3 - ESQUEMA UNIFILAR 3

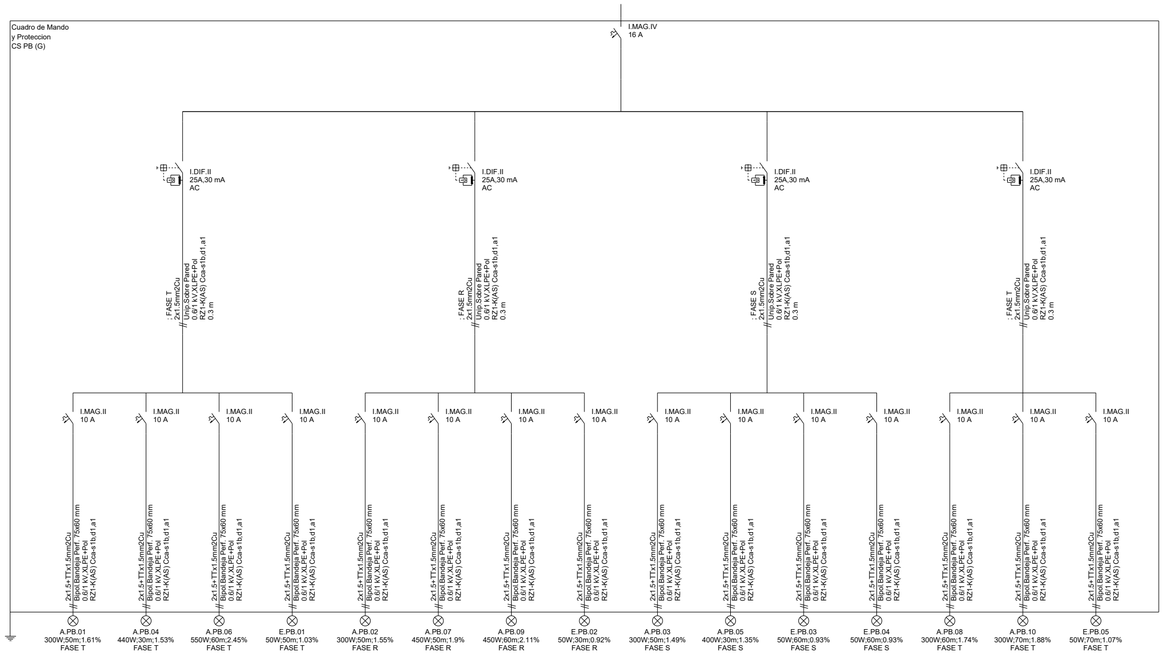
N

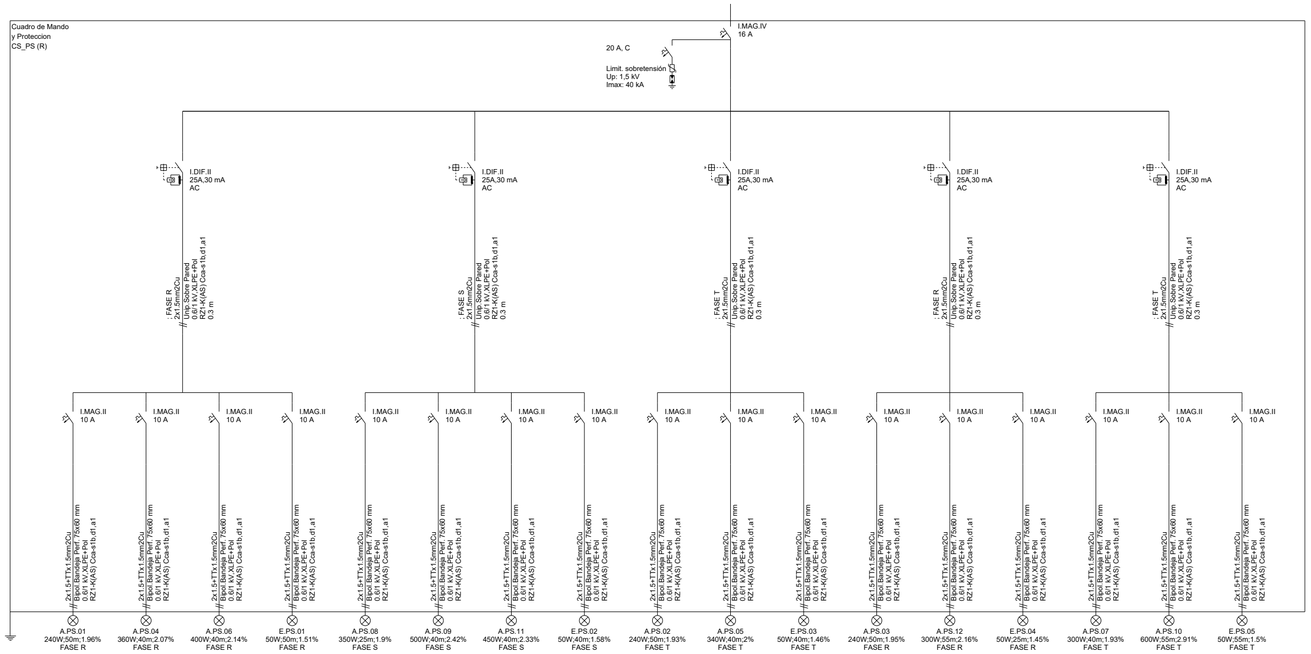
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

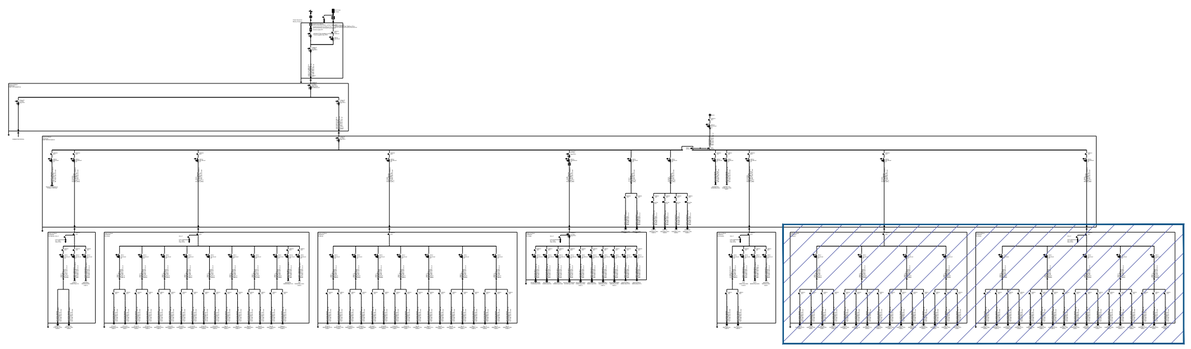
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm







AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ — E: 1/200 — Fecha 25.06.2026

IEBT·4·4 - ESQUEMA UNIFILAR 4

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lacions Especials

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa i reglamentació aplicable. 7
1.10. Sistema de veu i dades. 8
1.11. Sistema de seguretat. 11
1.12. Sistema de megafonia. 12
1.13. Conclusions. 13

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' instal.lacions especials de l' obra de referència:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lacions especials.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte del present document és la descripció de les instal·lacions especials, les quals inclouen les instal·lacions de seguretat o anti – intrusió, les instal·lacions de veu i dades, i les instal·lacions d'audiovisuals, incloent megafonia, excloent-se les instal·lacions de protecció contra incendis que tindran un document específic i independent.

Els serveis de telecomunicacions recollits per aquest projecte i corresponents a la transmissió de dades i comunicacions de veu (digital IP), a través d'una xarxa Ethernet; sistema de seguretat; sistema de megafonia, es desenvolupen conforme al Reial decret 346/2011 d'11 de març (i normes annexes), pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

ANYS: 41,5280.

LLARG: 2.1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES.

- Es realitzarà nova escomesa de telecomunicacions, soterrada, tal com s' indica en plànols adjunts.
- Des de l'escomesa exterior fins al nou rack principal situat en planta baixa, es realitzarà el traçat de FO de 8 fibres monomode 8/125 tipus OS2, normalment estès per la companyia distribuïdora.
- El cablejat estructurat s' haurà d' enfocar amb l' objectiu de possibilitar la connexió d' un terminal telefònic o informàtic en qualsevol punt de l' edifici.
- Cada lloc de treball disposarà d' una connexió per a veu i una altra per a dades. Ambdues preses s' han de poder fer servir indistintament tant per a veu com per a dades, ja que la qualitat del cable i els connectors han de ser iguals. A aquests elements s'instal·laran dues preses de corrent de 16 A monofàsiques.
- Tots els connectors dels llocs de treball seran del tipus RJ 45 femella, categoria 6 A, i estaran degudament identificats amb etiquetes indelebles, fent referència al tipus de presa i localització dins del plànol d' instal.lacions. En els panells de distribució situats a l' interior de l' armari, existirà la mateixa identificació juntament amb una còpia del plànol de distribució dels diferents llocs de treball.
- El cable a emprar serà del tipus UTP (parell trenat sense apantallar) de 4 parells de fils de categoria 6 A. L' estesa pel fals sostre es realitzarà mitjançant safates adequades per garantir la seva protecció i futures ampliacions. Els cables partiran des de l' armari de distribució i acabaran en les preses dels llocs de treball sense cap tipus d' interrupció.
- L' armari de distribució ha d' estar situat a la zona de control, sempre que es compleixin els requeriments de distàncies. Ha d' estar format per tres cossos que puguin bascular, tant el panell frontal com el del fons. Estaran dotats d' una porta transparent amb pany.
- L'armari tindrà una amplada de 19" i alçada suficient per albergar els panells d'interconnexió i equips actius que es necessitin instal·lar.
- Hauran d' incorporar preses de corrent elèctric suficients, sistema de ventilació controlat amb relé diferencial, panells d' interconnexió modulars formats per connectors RJ 45 Categoria 6 A femella, tapes cegues passa fils, latiguillos d' interconnexió suficients, equipament informàtic necessari per a tots els llocs de treball i un espai de reserva del 20% per a futures ampliacions.
- Estarà alimentat per una línia exclusiva connectada a un SAI, i està al seu torn de la línia de grup electrogen.
- En cas d' haver d' utilitzar més d' un armari de distribució, el distribuïdor general de l' edifici s' enllaçarà als distribuïdors de les plantes superiors mitjançant cable multipar per al sistema de veu. Per al sistema de dades s' utilitzarà fibra òptica.
- El sistema haurà de quedar validat mitjançant proves amb instrumental adequat per a la seva certificació.

INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT.

- La instal·lació estarà dissenyada segons les normes CEPREVEN.
- Els llaços de detecció del sistema anti-intrusió seran del tipus supervisat mitjançant resistència, i a cadascun d' ells, per permetre la identificació individualitzada, es connectarà un sol detector.
- Les portes d'emergències estaran protegides amb un detector de contacte electromagnètic de gran potència, connectat a una zona de 24 hores anul·lable amb codi des del teclat de la central i que activi una sirena interior ubicada a recepció.

- La resta de la instal·lació anirà protegida per detectors volumètrics del tipus infrarojos passius de doble pirosensor o doble tecnologia. Estaran ubicats en zones d' accés, i passadissos de manera que no l' afectin factors externs tals com la llum del sol, corrents d' aire, sortides d' aire de climatització o possibles fonts de llum alienes com focus o fars d' automòbils.
- El teclat de control ha de ser capaç d' indicar-nos com a mínim els següents missatges: avaria en l' alimentació elèctrica, avaria en els acumuladors, fallada de transmissió telefònica, estat del sistema i memòria d' alarma per zona.
- L'alimentació de la instal·lació anirà connectada, en cas d'existir, a la línia alimentada pel grup electrogen, amb una línia exclusiva i la seva pròpia protecció. Independentment d'això, es col·locaran a l'interior de la central, una bateria de 12 Vcc com a mínim de 6.5 Ah com a suport davant una fallada de l'alimentació.
- Es disposarà d' una sirena exterior autoalimentada i autoprotegida a l' exterior de l' edifici, a una alçada convenient i visible. Tindrà serigrafiada a la caràtula com a mínim el nom de l'empresa instal·ladora, número de registre com a empresa homologada per la Policia i telèfon de contacte.
- La conducció del cablejat ha de correspondre solament a la instal.lació de detecció anti-intrusió estarà formada per mànega apantallada multifiliar de secció mínima 0.5 mm2 en els de control. L' apantallament estarà connectada a terra.
- Portarà incorporat un transmissor telefònic o via ràdio, programables en els diferents protocols que existeixen en el mercat per a la seva connexió a una Central Receptora d' Alarmes Homologada, amb els següents paràmetres programables:
    - Alarma de robatori amb especificació de la zona amb temporització a la transmissió de 30 seg.
    - Alarma de foc.
    - Connexió / desconnexió del sistema amb especificació de l'usuari i si hi ha alguna zona anul·lada.
    - Fallada en l' alimentació de xarxa elèctrica.
    - Fallada a les bateries de suport.
    - Emergència.

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA.

- Es planifica l'execució d'una instal·lació de megafonia, amb almenys 6 zones d'altaveus, formada per un amplificador de 500 W, juntament amb altres dos equips d'amplificació suplementari de 240 W, un pupitre microfònic per a enviament d'avisos i un gestor de missatges pregravats, amb fins a 50 missatges pregravats per a les 6 zones.
- La instal·lació comptarà amb un sistema d'altaveus, format per altaveus circulars encastats en fals sostre d'alta qualitat i 5¨, amb almenys 6 W, caixes acústiques d'interior de 6 W per a escales d'evacuació en cas que siguin tancades i projectors acústics de 20 W per a exterior.
- El cable serà paral·lel bicolor d'1.5 mm2, sota tub de PVC doble capa al costat dels altaveus i sobre safata d'especials en el traçat comú.
- Igualment, l'establiment comptarà amb un kit de senyalització de banys accessibles, format per un mòdul de trucada amb tirador o polsador, un mòdul de cancel·lació mitjançant polsador i led testimoni de trucada en curs, i un mòdul de senyalització tant acústica com lluminosa. Al seu torn el sistema comptarà amb un mòdul de centralització per rebre la trucada de fins a quatre banys connectat al sistema d' intercomunicació.

1.9. Normativa i reglamentació aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria.

Llei 11/2022, de 28 de juny, General de Telecomunicacions.

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre (BOE 03-10-2019), del Ministeri d'Economia i Empresa per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

Reial Decret 391/2019, de 21 de juny (BOE 25-06-2019), pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Digital Terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital.

Reial Decret 188/2016, de 6 de maig, pel qual s'aprova el Reglament pel qual s'estableixen els requisits per a la comercialització, posada en servei i ús d'equips radioelèctrics, i es regula el procediment per a l'avaluació de la conformitat, la vigilància del mercat i el règim sancionador dels equips de telecomunicació.

Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

Reial Decret 219/2013, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.

Reial Decret 346/2011, d'11 de març (BOE 1-04-2011), pel qual s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis.

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel reial decret 346/2011, d'11 de març.

Reial Decret Llei 1/1998 del 27 de febrer (BOE 28-02-1998), sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació.

Ordre ITC/2476/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), per la qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre.

Reial Decret 946/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), pel qual s'aprova el la incorporació d'un nou canal analògic de televisió en el Pla Tècnic Nacional de la Televisió Privada, aprovat per Reial Decret 1362/1988, d'11 de novembre (BOE 16/11/1988).

Reial Decret 945/2005, de 29 de Juliol (BOE 30/07/2005), pel qual s'aprova el Reglament General de Prestació del Servei de Televisió Digital Terrestre.

Llei 10/2005, de 14 de Juny, de Mesures Urgents per a l'impuls de la Televisió Digital Terrestre, de Liberalització de la Televisió per Cable i de Foment del Pluralisme.

Reial Decret 439/2004, de 12 de març, (BOE 8/04/2004) pel qual s'aprova el Pla Tècnic Nacional de la televisió digital local.

Reial Decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària enfront d'emissions radioelèctriques.

Ordre Ministerial de 20 de setembre de 1973 per la qual s' aprova les normes NTE sobre antenes col.lectives.

NORMES TECNOLÒGIQUES ESPANYOLES (NTE)
IPP Instal·lació de Parallamps

IEP Posada a terra d' edificis

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, B.O.E. 224 de 18-09-2002, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

Llei 38/1999, de 5 de novembre (BOE06-11-1999), d'Ordenació de l'Edificació.

Llei 37/1995, de 12 de desembre, Telecomunicacions per Satèl·lit.

Reial Decret 136/1997, de 31 de gener, pel qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Telecomunicacions per Satèl·lit.
Llei 42/1995, de 22 de desembre, Telecomunicacions per Cable.

Reial Decret 2066/1996, de 13 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament Tècnic i de Prestació del Servei de Telecomunicacions per Cable.

Reglament de Radiocomunicacions de la Unió Internacional de Telecomunicacions.

Reial Decret 7/1988, de 8 de gener sobre exigència de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, així com el Reial decret 154/1995, de 3 de febrer, que el modifica.

Ordre Ministerial de 6 de juny de 1989, pel qual es desenvolupa l' anterior.

Directiva 73/23/CEE, de 19 de febrer, referent a l'aproximació de legislacions dels estats membres relatives al material elèctric destinat a ser emprat dins de determinats límits de tensió, incorporada al dret espanyol mitjançant el Reial decret 7/1988, de 8 de gener sobre exigència de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, desenvolupat per l' Ordre Ministerial de 6 de juny de 1989. Caldrà tenir en compte, així mateix, el Reial decret 154/1995, de 3 de febrer, que modifica el Reial decret 7/1988 anteriorment citat i que incorpora a la legislació espanyola la part de la Directiva 93/68/CEE, de 22 de juliol, en la part que es refereix a la modificació de la Directiva 73/23/CEE.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

1.10. Sistema de veu i dades.

Es descriu a continuació el sistema de veu i dades o cablejat estructurat que s'ha projectat, en el qual s'han previst la transmissió de dades i les comunicacions de veu (digital IP), a través d'una xarxa Ethernet.

1.10.2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT.

La topologia del Sistema de Cablejat Estructurat (SCE) seguirà l'esquema jeràrquic en arbre que descriu la norma UNE-EN 50173, «Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric», en el qual es descriuen tres subsistemes:

- La interconnexió d'edificis permet la interconnexió d'edificis. (no contemplat en aquest disseny)
- L'edifici permet la unió de les diferents plantes de l'edifici.
- El distribuïdor de planta amb el terminal d'usuari.

Els elements funcionals d' una infraestructura de cablejat estructurat són els següents:

• Distribuïdor General (DC): és l'element en el qual es concentren les xarxes de tots els edificis, així com les connexions de la Xarxa Corporativa de Comunicacions i les connexions amb les xarxes dels operadors públics de telecomunicacions.

• Cablejat troncal general: és el conjunt de cables que s'utilitza per realitzar les connexions entre el Distribuïdor general i els Distribuïdors d'Edifici. No és objecte d' aquest projecte.

• Distribuïdor d'Edifici (DE): és l'element que serveix per interconnectar les comunicacions de l'edifici amb la xarxa troncal general. A través del Rack principal de l' edifici.

• Cablejat Vertical o troncal d'Edifici: és el conjunt de cables que s'utilitza per realitzar la interconnexió entre el Distribuïdor d'Edifici i els Distribuïdors de Planta existents a l'edifici.

• Distribuïdor de Planta (DP): és l'element que serveix per interconnectar els usuaris amb els equips d'accés de la xarxa de comunicacions i amb el backbone vertical de l'edifici. En aquest cas partirà del Rack principal de l' edifici ubicat en planta baixa, sala de control i recepció, sala de rack.

• Cablejat Horitzontal: és el conjunt de cables que s'utilitza per interconnectar el Distribuïdor de Planta amb les Preses d'Usuari, per proporcionar-los l'accés als serveis de telecomunicacions.

• Punt de Consolidació (CP): s'utilitza per adaptar diferents tipus de cable horitzontal.

• Presa d'Usuari (TU): és el dispositiu fix de connexió que serveix per connectar l'equip d'usuari a la xarxa de comunicacions de veu i dades.

• Els distribuïdors generals, d'edifici i de planta estan constituïts per un conjunt d'armaris repartidors amb panells de distribució, tant per a cable de coure com per a fibra òptica.

1.10.3. DISSENY I DIMENSIONAMENT DEL SISTEMA.

1.10.3.1. CONSIDERACIONS DE DISSENY.

Des d' una arqueta d' entrada de dimensions 60 x 60 x 80 cm fins al punt d' entrada a l' immoble partiran 4 conductes de 63 mm ∅ i paret interior llisa Norma UNE EN-50086 o EN-61386 els quals acabaran a la sala d' administració, on s' allotja el rack principal, des d' aquí, mitjançant safata i canalització vertical es connectarà a cada lloc de treball.

Com una solució integral, per la qual cosa tots els components passius (cordons de parxís, connectors RJ45, cables, panells de parxís, etc.) hauran de ser d'un sol fabricant per assegurar el rendiment òptim del sistema en la transmissió de senyals i complir amb la categoria 6 sol·licitada. No és objecte d' aquest projecte tots els components passius del sistema.

Des del corresponent armari rack Principal fins als llocs de treball s'instal·larà cable UTP de 4 parells trenats de Categoria 6 A per cada lloc de treball, amb la canalització necessària per garantir l'aïllament davant possibles induccions elèctriques, acabat en una roseta amb sortida RJ-45UTP, ja sigui per a veu o dades. En cap cas aquestes derivacions superaran els 90 m de longitud.

La infraestructura de cablejat adoptada permetrà suportar transmissió de veu digital com de dades sota qualsevol protocol, a velocitats de fins a 1 Gbps per al lloc de treball. Tots els canals de comunicacions del SCE seran de Classe E/Categoria 6, per la qual cosa s'ajustaran als requisits definits en les normes ISO/IEC IS 11801:2002, EN 50173 i ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10.

1.10.3.2. SUBSISTEMA HORITZONTAL.

1.10.3.2.1. Preses de telecomunicacions.

Tots els connectors en els llocs de treball seran del tipus RJ45 femella categoria 6 A i estaran degudament identificats mitjançant etiquetes indelebles, fent referència al tipus de presa i localització dins del plànol d' instal.lacions. En els panells de distribució situats a l' interior de l' armari, existirà la mateixa identificació juntament amb una còpia del plànol de distribució dels diferents llocs de treball.

Les preses de telecomunicacions consistiran en mòduls de 8 pins per a connectors femella RJ-45 UTP de Categoria 6 A.

Les preses s'instal·laran encastades en paret. La ubicació concreta de les preses es pot consultar a Plànols.

Les plaques de les preses seran format 45x45 angulades i, llevat que s' indiqui el contrari, s' han de muntar en caixes encastades de mida suficient per allotjar les preses RJ-45.

1.10.3.2.2. Cablejat horitzontal.

Els cables corresponents al Subsistema Horitzontal començaran en les preses de telecomunicacions i acabaran en els panells de parxís del rack corresponent. S'utilitzarà cable balancejat de quatre parells, UTP, categoria 6 A, amb coberta lliure d'halògens i de baixa emissió de fums (LSZH). El cablejat horitzontal es realitzarà d' una sola tirada entre la presa i el panell de connectors.

Cada cable del subsistema horitzontal s' ha d' acabar en un connector de 8 posicions tipus RJ45 d' acord al codi de colors T568A o B.

1.10.3.2.3. Distribuïdors de planta.

En aquest cas, la distribució es realitza en estrella des del rack de planta baixa (administració). Aquest rack constarà de tots els elements necessaris per al funcionament de la xarxa.

L'armari tindrà una amplada de 19" i alçada suficient podrà albergar els panells d'interconnexió i equips actius que es necessitin instal·lar.

Estarà alimentat per una línia exclusiva connectada a un SAi, i aquesta al seu torn de la línia de grup electrogen.

1.10.3.3. SUBSISTEMA TRONCAL DE L' EDIFICI.

1.10.3.3.1. Cablejat troncal.

En aquest cas, els cables del Subsistema Troncal d' Edifici són els mateixos que els de la distribució en estrella des del rack corresponent fins a les preses RJ-45 UTP cat. 6 A. No hi ha subsistema troncal pròpiament dit.

El cablejat es realitzarà mitjançant:

- Enllaços de coure mitjançant cable de parell trenat UTP categoria 6 A.

Tot el cablejat emprat en aquest subsistema tindrà coberta lliure d'halògens i de baixa emissió de fums (LSZH o HFLS).

1.10.3.4. INTERCONNEXIÓ AMB PROVEÏDORS DE SERVEIS.

Els operadors del servei telefònic bàsic accediran a l' edifici a través de la seva xarxa d' alimentació per cable. En qualsevol cas, accediran a aquesta nova instal·lació mitjançant l'arqueta corresponent projectada a aquest efecte.

1.10.4. INFRAESTRUCTURA SUPORT DEL SISTEMA.

1.10.4.1. SUBSISTEMA HORITZONTAL.

Per a l'estesa del cablejat horitzontal s'emprarà safata metàl·lica portacables, instal·lada al fals sostre de les plantes de l'edifici. A les zones inaccessibles mitjançant safata s'emprarà canonada corrugada folrada tipus "Forroplast". El nombre i dimensions de les safates i tubs serà tal que es garanteixi un grau d' ocupació màxim del 50%, per permetre l' estesa en el cas de tubs i futures ampliacions en el cas de safates. Les dimensions i traçats d' aquests elements es poden consultar a Plànols.

1.10.4.2. SUBSISTEMA TRONCAL DE L' EDIFICI.

No hi ha subsistema troncal.

1.10.4.3. QUART DE RACKS (denominat CPD 1 Rack 0-1).

És el quart destinat, a allotjar l'armari/rack de distribució, està ubicat en planta baixa i és l'administració de l'edifici. Atesa la criticitat d' aquests elements, cal condicionar el quart de manera que compleixi una sèrie de condicions mínimes quant a seguretat, climatització i subministrament elèctric, que garanteixin la continuïtat dels serveis i el bon funcionament dels elements instal·lats.

1.10.4.3.1. Seguretat.

No és d' aplicació.

1.10.4.3.2. Climatització.

No es preveu sistema de climatització per a cap dels quarts de racks.

1.10.4.3.3. Subministrament elèctric.

S' alimentarà directament del CGBT o del CS de planta baixa, amb un circuit independent per al subministrament de Rack, des de la part de GE.

1.10.4.4. NOMENCLATURA I NORMES DE RETOLACIÓ.

En general, l'etiquetatge ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d' una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenent com a referència la porta de la sala.

Si hi ha diverses preses en una mateixa roseta (p.e.: caixes de 2 preses) se seguirà el principi d'ordenació cap a la dreta i cap avall.

1.11. Sistema de seguretat.

Es descriu a continuació el sistema de seguretat que s' ha projectat per a l' edifici. Per a això es realitza una descripció analítica del sistema, definint posteriorment les característiques dels equips i dispositius requerits, així com el seu número, ubicació en l'edifici i manera en què hauran de ser instal·lats i configurats per al seu òptim ús.

1.11.1. DESCRIPCIÓ DEL SUBSISTEMA.

S'ha previst la instal·lació d'un sistema anti-intrusió mitjançant detectors volumètrics de doble tecnologia, sirenes d'interior i exterior, central i contactes magnètics en portes, per tal de detectar els moviments interiors i les entrades i sortides de l'edifici, en hores no previstes o per zones considerades com d'accessos restringits o no autoritzats.

La central d' alarmes estarà comunicada amb el lloc de control, el qual s' encarregarà de recollir els seus senyals i presentar-se-les als operadors responsables de la supervisió de la seguretat de l' edifici.

1.11.2. XARXA DE DISTRIBUCIÓ.

Des de la central anti intrusió partirà el cable BUS 6X0,22 + 2X0,75 mm2 per a la connexió als detectors de zones d' intrusió. Des d'aquests s'efectua una distribució horitzontal per la safata rejiband ubicada al fals sostre de cada planta (es realitzarà vista a les zones on no hi hagi fals sostre), fins a l'element detector de la instal·lació de seguretat.

La instal·lació s'efectuarà amb detecció individual per a cada element o grup d'elements de la instal·lació definits per a una mateixa zona, a fi de disposar d'una major seguretat i alhora tenir la possibilitat de connectar o desconnectar des de la central de seguretat cada element, segons els horaris d'ocupació de les múltiples i diferents zones protegides, podent-se connectar i desconnectar a voluntat cadascun dels elements d' adreçament repartits en cadascuna de les línies de seguretat.

Només s' admetrà la connexió en sèrie, per tal de tenir un mateix senyal d' alarma en aquells elements que estiguin protegint un mateix àmbit d' accés, per exemple els dos contactes d' obertura corresponents als dos fulls d' una mateixa porta.

Les línies de detecció d'intrusió es dimensionaran amb capacitat suficient per admetre una ampliació de punts vigilats no inferior al 30% dels instal·lats, per tal de poder absorbir les ampliacions necessàries.

Des dels elements d' adreçament de senyals fins a cada element individual de seguretat, la connexió es realitzarà a base de conductors canalitzats a través de tubs corrugats doble capa i safata metàl·lica ubicada en fals sostre.

Els diàmetres interiors nominals per a tubs protectors es calcularan en funció del nombre de conductors que han d' allotjar, essent la secció interior d' aquests, com a mínim, igual a tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

Els punts i elements de seguretat seran els indicats en els plànols corresponents.

Es preveurà el lliurament dels plànols finals, numerant i identificant tots els punts i zones del circuit i la programació del sistema. Es preveurà l'adequada formació amb realització de curset de maneig del/s operador/es, amb lliurament de manuals, descripció detallada de procediments a seguir per al maneig i control del sistema.

1.12. Sistema de megafonia.

Es descriu a continuació el sistema de megafonia projectat per a l' edifici. Per a això es realitza una descripció analítica del sistema, definint posteriorment les característiques dels equips i dispositius requerits, així com el seu número, ubicació en l'edifici i manera en què hauran de ser instal·lats i configurats per al seu òptim ús.

Es projecta un sistema de megafonia de crida a usuaris general. Per a això es comptarà amb equips amplificadors centrals a la sala de Rack, en sala de consergeria en planta baixa, pupitre de sobretaula general, altaveus de 5" encastats en fals sostre i bus de cablejat per comunicar tots els altaveus amb els amplificadors centrals.

S'instal·laran altaveus de megafonia a tot l'edifici.

Els altaveus seran de doble con d' alta qualitat, 5", potència aproximada de 6w encastats i de superfície en interior, de 20 W per a les caixes acústiques de gimnàs i de 20 W per als projectors d' exterior, transformador de 100 V, resposta en freqüència des de 70 a 18000 Hz.

El cable serà paral·lel bicolor d'1 .5 mm2, sota tub de PVC doble capa.

1.13. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Sistema de veu i dades. 2
2.2. Sistema de seguretat. 4
2.3. Sistema de megafonia. 4
2.1. Conclusions. 8

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Sistema de veu i dades.

2.1.1. DISSENY I DIMENSIONAMENT DEL SISTEMA.

En cap cas les derivacions de cablejat UTP superaran els 90 m de longitud:

Planta Soterrani		
PT.01	1	75,000
PT.02	1	75,000
PT.03	1	75,000
PT.04	1	70,000
PT.05	1	70,000
PT.06	1	70,000
PT.07	1	75,000
PT.08	1	80,000
PT.09	1	60,000
PT.10	1	70,000
PT.11	1	70,000
PT.12	1	75,000
PT.13	1	60,000
PT.14	2	55,000
PT.15	2	65,000
PT.16	2	55,000
WF.01	1	65,000
WF.02	1	60,000
WF.03	1	65,000
WF.04	1	60,000
WF.05	1	55,000
WF.06	1	60,000
WF.07	1	60,000
WF.08	1	65,000
WF.09	1	65,000

Planta Baixa

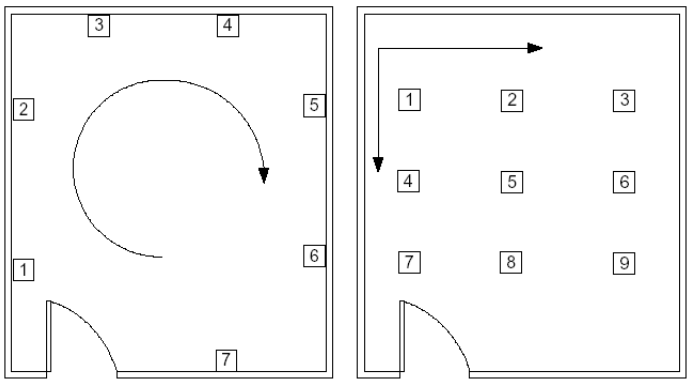
PT.17	2	60,000
PT.18	2	55,000
PT.19	2	45,000
PT.20	2	50,000
PT.21	2	45,000
PT.22	2	40,000
PT.23	2	30,000
PT.24	2	25,000
PT.25	2	20,000
PT.26	2	15,000
PT.27	2	10,000
PT.28	2	15,000
PT.29	2	15,000
PT.30	2	15,000
PT.31	2	15,000
PT.32	2	15,000
WF.10	1	50,000
WF.11	1	45,000
WF.12	1	45,000
WF.13	1	40,000
WF.14	1	40,000
WF.15	1	30,000
WF.16	1	20,000
WF.17	1	15,000
WF.18	1	10,000

2.1.2. NOMENCLATURA I NORMES DE RETOLACIÓ.

En general, l'etiquetatge ha de seguir un ordre cap a la dreta i cap avall sobre la planta de l'edifici (prenent com a referència els plànols del projecte).

Dins d' una mateixa dependència, les rosetes en paret es numeraran correlativament en sentit horari, prenent com a referència la porta de la sala.

Si hi ha diverses preses en una mateixa roseta (p.e.: caixes de 2 preses) se seguirà el principi d'ordenació cap a la dreta i cap avall.



2.2. Sistema de seguretat.

2.2.1. Descripció del sistema.

La instal·lació integrarà un sistema de seguretat, el qual comptarà amb detectors de presència de doble tecnologia (PIR+Microones) en diferents zones de l'edifici, contactes magnètics amb connexió bus de portes en accessos i àrees sotmeses a especial control de seguretat.

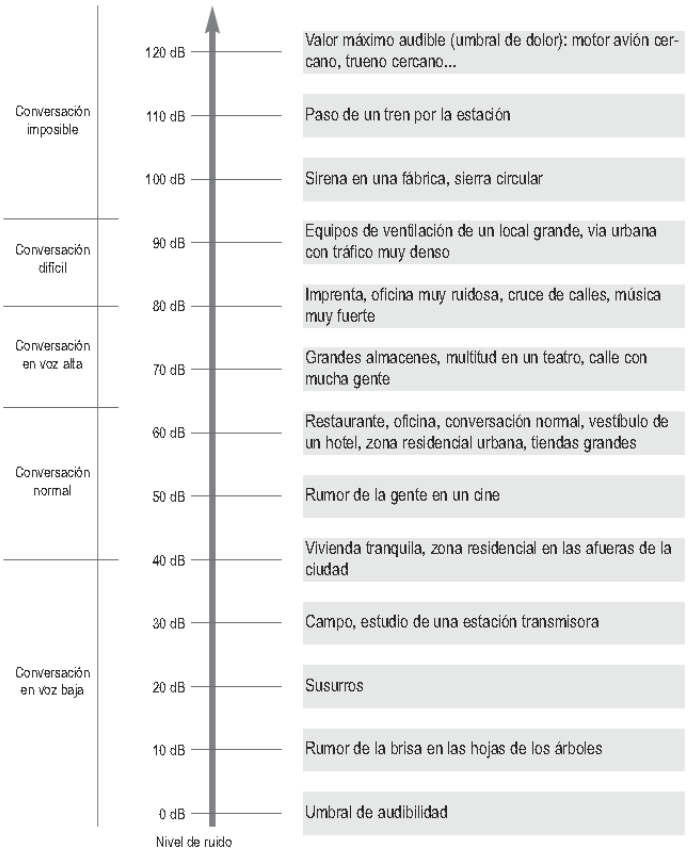
La central d' alarmes estarà comunicada amb el lloc de control, el qual s' encarregarà de recollir els seus senyals i presentar-se-les als operadors responsables de la supervisió de la seguretat de l' edifici.

Els detectors volumètrics cobriran un radi d' acció de no més de 15 m

2.3. Sistema de megafonia.

2.3.1. Càlcul i disseny acústic.

Per al càlcul dels altaveus a instal·lar s'ha considerat un soroll ambient de 50 dB, dissenyant la instal·lació per a un nivell de pressió sonora de, almenys, 60 dB. Segons la NTE, la instal·lació es pot classificar com de nivell II (paraula i música amb qualitat mitjana i distribució uniforme del nivell sonor fins a una freqüència de 5 KHz).



Para que un mensaje sea audible correctamente se recomienda que esté 10 dB por encima del ruido ambiente para la difusión de música, y de 15 a 20 dB para la difusión de mensajes hablados.

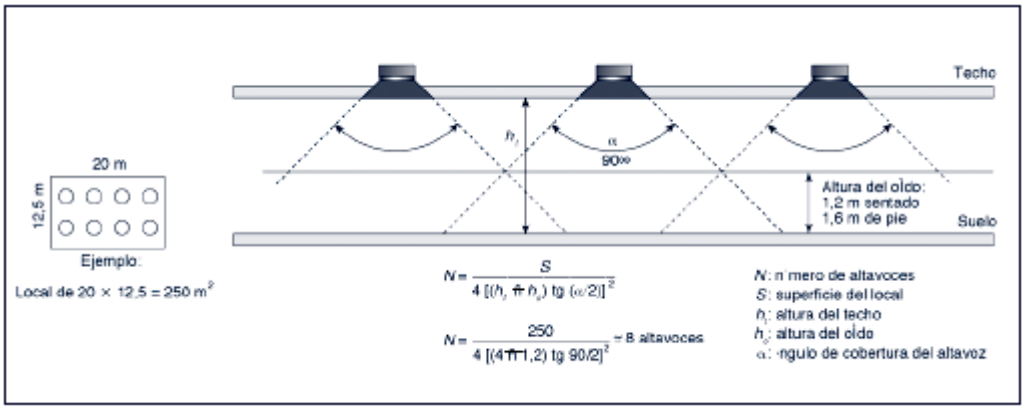
El càlcul ha d' estar basat en dos criteris, triant aquell que obtingui major nombre d' altaveus:

1. **Criteri 1.** Es basa en l' aplicació directa de la NTE. IAM Megafonia. La Taula 2.1 mostra un extracte d' aquesta norma, i ens permet obtenir el nombre d' altaveus i separació entre ells, depenent de l' alçada del local i dels nivells de qualitat.

2. **Criteri 2.** Aquest criteri de càlcul té en compte l' angle de cobertura de l' altaveu i la posició de l' oient. El nombre d' altaveus s' obté mitjançant la fórmula:

Altura del local [m]	Calidad I		Calidad II		Calidad III	
	L [m]	S [m²]	L [m]	S [m²]	L [m]	S [m²]
2,5	5,5	30	3,5	12	2,5	6
3	9	81	5	25	3,5	12
3,5	12	144	7	49	5	25
4	15	225	9	81	6	42

Tabla 2.1.



2.3.2. Càlcul i disseny elèctric.

Considerant una instal·lació amb amplificació i control centralitzat, i un sistema de connexió a tensió constant, les regles clàssiques de l'electrotècnia presenten la següent formulació:

$$P = R \times I^2$$

$$P = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{V}{R}$$

$$R = R_1 + R_2 + R_n \Rightarrow ConexiónSerie$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_n} \Rightarrow ConexiónParalelo$$

On:

P = Potència altaveus.

R = Impedància altaveus.

V = Tensió constant amplificador.

Obtindrem per tant les seccions del cablejat, conforme a la taula resum següent:

Z	100 V		Distancia [m]								
Ohm	Watt	AMP	5	10	20	30	40	50	100	150	200
1600	6	0.06	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
840	12	0.12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
420	24	0.24	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
335	30	0.30	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
250	40	0.40	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5
200	50	0.50	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75
125	80	0.80	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75
100	100	1.00	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.75
80	125	1.25	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	0.75
65	150	1.54	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0
50	200	2.00	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5
40	250	2.50	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0
32	300	3.13	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.75	1.5	2.5	2.5
25	400	4.00	0.3	0.3	0.3	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	2.5

Z	100 V		Distancia [m]								
Ohm	Watt	AMP	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
1600	6	0.06	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
840	12	0.12	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
420	24	0.24	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.75	1.0	1.0	1.5
335	30	0.30	0.3	0.3	0.5	0.75	0.75	1.0	1.0	1.5	1.5
250	40	0.40	0.5	0.5	0.75	0.75	1.0	1.5	1.5	2.5	2.5
200	50	0.50	0.75	0.75	0.75	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
125	80	0.80	0.75	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0
100	100	1.00	1.0	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0	4.0
80	125	1.25	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0
65	150	1.54	1.5	1.5	2.5	2.5	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0
50	200	2.00	2.0	2.5	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0		
40	250	2.50	2.5	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0			
32	300	3.13	2.5	4.0	4.0	6.0					
25	400	4.00	4.0	6.0	6.0	6.0					

2.1. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 4
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 53
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 54
3.5. Conclusions. 55

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es

requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

P221B-EL6Z EXCAV. RESOL/POU,HFINS A 2 M,TERRENY COMPACT. (SPT 20-50),RETRO. DE COMBUSTIBLE, + CÀRREGAMEC. S/CAMIÓ

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Conjunt d' operacions necessàries per obrir de rases i pous de fonamentació, o de pas d' instal.lacions, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, de forma contínua o per dames.

En actuacions de reparació, s' han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l' actuació:

  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l' entorn on es desenvolupen.

  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material acoblat lluny de la zona de treball:

  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'apilament de materials que impliqui fer l'actuació per fases per mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb trànsit rodat important

- Actuacions en les quals els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d' espai en la proximitat d' on s' executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l' àmbit de l' actuació en funció de l' amplada de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d' elements externs a l' actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l' abast de l' actuació

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l' excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l' ordre d' execució de les dames en el seu cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d' obra

- Rebliment i compactaciñón de terres si fos necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny tou, l' atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, l'atacable amb bec (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des de l'atacable amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins a l'atacable amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca si és atacable amb compressor (no amb màquina), que presenta rebot en l'assaig SPT.

L' element excavat tindrà la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.

El fons de l' excavació quedarà anivellat.

El fons de l' excavació no tindrà material esmicolat o tou i les esquerdes i els forats quedaran farcits.

Els talussos perimetrals seran els fixats per la DF.

Els talussos tindran el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l' excavació requereix l' aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d' execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planeïtat: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2n

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No es treballarà amb pluja, neu o vent superior a 60 km/h.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S' eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs d' execució de la partida.

Se seguirà l' ordre de treballs previst per la DF.

Abans d' iniciar el treball, es realitzarà un replanteig previ que serà aprovat per la DF.

Hi haurà punts fixos de referència, exteriors a la zona de treball, als quals es referiran totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, tindran les característiques següents:

- Amplada: > = 4,5 m

- Pendent:

  - Trams rectes: < = 12%

  - Corbes: < = 8%

  - Trams abans de sortir a la via de longitud > = 6 m: < = 6%

- El talús serà el determinat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous, rases o l l llves de fonamentació, es farà just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sòl.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en què es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

S' haurà d' extreure del fons de l' excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferenciada de la resta, com per exemple roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i es rebaixarà el fons de l' excavació perquè la sabata tingui un suport homogeni.

No s' acumularan les terres o materials prop de l' excavació.

No es treballarà simultàniament en zones superposades.

S' estibarà sempre que consti en el projecte i quan ho determini la DF. L' estrebat complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

S' estrebaran els terrenys solts i quan, per a profunditats superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S' hagi de treballar dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per un possible corriment

- Hagi de quedar obert al terme de la jornada de treball

Així mateix sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S' ha de preveure un sistema de desguàs per evitar l' acumulació d' aigua dins l' excavació.

S' impedirà l' entrada d' aigües superficials.

Si apareix aigua a l' excavació es prendran les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments es faran sense comprometre l' estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i es mantindran mentre durin els treballs de fonamentació. Es verificarà, en terrenys argilosos, si cal realitzar un sanejament del fons de l' excavació.

Els treballs es faran de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors a gas, restes de construccions, etc.) se suspendran els treballs i s'avisarà a la DF.

No es rebutjarà cap material excavat sense l' autorització prèvia de la DF.

S' evitarà la formació de pols, per la qual cosa es regaran les parts que s' hagin de carregar.

L' operació de càrrega es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Es complirà la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d' emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres es trauran de dalt a baix sense soscavar-les.

L' aportació de terres per a correcció de nivells serà la mínima possible, de les mateixes existents i d' igual compacitat.

Es tindrà en compte el sentit d' estratificació de les roques.

Es mantindran els dispositius de desguàs necessaris, per captar i reconduir els corrents d' aigua internes, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, mesurat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats en els plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s' abonarà l' excés d' excavació que s' hagi produït sense l' autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que es necessitin per emplenar-lo.

Inclou la càrrega, refinament de talussos, esgotaments per pluja o inundació i totes les operacions que siguin necessàries per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins entre el desmunt i les zones on aniran les terres, la seva creació i la seva eliminació, si és necessària.

Tan sols s' abonaran els lliscaments no provocats, sempre que s' hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, apuntalaments i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D' EDIFICACIÓ:

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2253-547H FARCIMENT RESOL/POU SORRES RECICLAT HORM.,<=25CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions d' estesa de terres o àrids, i compactació si escau, per al rebliment de rases, zones excavades o esplanades que han d' augmentar la seva cota d' acabat, i operacions de repàs d' excavacions prèvia al seu rebliment.

S' han considerat els tipus següents:

- Rebliment de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Rebliment de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o grava reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i compactació de terres, o rebliment de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-estalvis o àrids reciclats

- Farcit de la rasa en tongades del gruix indicat

- Compactació de la terra o sorra

Rebliment o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Farcit i estesa per togades successives

TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ O REBLIMENT DE RASES:

Conjunt d' operacions d' extensió i compactació de terres adequades o sorra per aconseguir una plataforma amb terres superposades o el rebliment d' una rasa.

El material s'estendrà en tongades successives sensiblement paral·a la rasant final.

El gruix de la tongada serà uniforme i permetrà la compactació prevista en funció dels mitjans a utilitzar.

El material que s' utilitzi complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

En tota la superfície s'assolirà, com a mínim, el grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLIMENT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Extensió de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·a la rasant final.

Les graves estaran netes, lliures d' argila, margues i altres materials estranys.

Les tongades quedaran adequadament compactades. El grau de compactació serà superior al que posseeixin els terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava complirà les condicions de filtre fixades per la DF en funció del terreny adjacent i el sistema previst d' evacuació d' aigua. Com a condicions generals complirà:

- Mida de l' àrid: < = 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0 ° C en rebliment o estesa de grava

- 2 °C en terraplenats amb terres adequades

Es mantindran els pendents i dispositius de drenatge necessaris per evitar entollaments.

En vores amb estructures de contenció la compactació es realitzarà amb compactador d'arrossegament manual (granota).

No es treballarà simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s' estendrà una nova capa fins que l' última estigui seca.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

La partida d' obra inclou el subministrament i aportació quan es tracta de graves, tot-vells o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs quan es tracta de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

B03D-21MB SORRA DE RECICLAT HORM. 0 A 5 MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorres procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions en una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquest tipus de residus.

S' han considerat els tipus següents:

- Sorra per farciment de rases amb canonades

- Sorres procedents del reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista sotmetrà a l' aprovació de la DF les pedreres o dipòsits origen dels àrids, aportant tots els elements justificatius que consideri convenients o que li siguin requerits pel Director d' Obra, entre d' altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF podrà rebutjar totes les procedències que, segons el seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials extrets.

Els grànuls tindran forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica serà l' adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No tindrà margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s' utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni les que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors contemplades en el CODI ESTRUCTURAL

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d' argila per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 0,6%
- Terrossos d' argila per a un formigó amb 100% d' àrid reciclat: < = 0,25%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 7%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb més del 20% d' àrid reciclat: < = 5%
- Coeficient de Los Angeles: < = 40
- Continguts màxims d' impureses:
    - Material ceràmic: < = 5% del pes
    - Partícules lleugeres: < = 1% del pes
    - Asfalt: < = 1% del pes
    - Altres: < = 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no esmentades, es mantenen els establerts a l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta legalment autoritzada per al tractament de residus de la construcció.

El material no serà susceptible de cap tipus de meteorització o d' alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement puguin donar-se en el lloc d' ocupació.

No han de donar lloc, amb l' aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d' aigua.

S' ha considerat que el seu ús serà per a farciments de rases amb canonades.

Per a qualsevol altra utilització es requereixi l' acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs pertinents que es compleixen les condicions requerides per a l' ús al qual es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s' alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra es descarregarà en una zona, ja preparada, de sòl sec.

Les sorres de diferent tipus s' emmagatzemaran per separat.

Els àrids s' han d' emmagatzemar de manera que quedin protegits davant la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota sotraste per evitar els canvis de temperatura de l' àrid i en un terreny sec i net destinat a l' abassegament dels àrids. Les sorres d' un altre tipus s' emmagatzemaran per separat.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El lliurament d' àrid en obra haurà d' anar acompanyat d' un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual han de constar com a mínim les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d' autoconsum
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la pedrera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l' àrid segons l' article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat d' àrid subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant haurà de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l' àrid subministrat.

El subministrador posarà a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l' apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar conforme la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d' identificació de l' organisme de certificació

- Nom o marca d' identificació i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l' any d' impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

En la documentació del marcatge haurà de constar:

- Nom del laboratori que realitza els assaigs

- Data d' emissió del certificat

- Garantia que el tracte estadístic és l' exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas d' haver-hi àrids que no compleixin amb l' article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L' àrid reciclat haurà d' incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l' àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d' impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altra informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids hauran de disposar del marcatge CE, de manera que la comprovació de la idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels àrids d' autoconsum, el Constructor o el Subministrador hauran d' aportar un certificat d' assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats a l' article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l' àrid subministrat amb l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF podrà valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l' execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, valorarà si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministrament de l' àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF podrà realitzar els assaigs següents per verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

- Terrossos d'argila (UNE 7133).

- Material retingut pel tamís 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte a l'àrid sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d' identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s' hagi realitzat l' abassegament, es realitzarà una inspecció visual, i si és considera necessari, es prendran mostres per realitzar els assaigs corresponents.

Es podrà acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre que mitjançant rentat, cribratge o mescla, s' assoleixin les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s' acceptarà la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades en el plec de condicions. Si la granulometria no s' ajusta a la utilitzada per a l' establiment de les dosificacions aprovades, s' hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s' utilitzaran àrids fins que tinguin un equivalent de sorra inferior a:

70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en els altres casos

En el cas de les sorres procedents del matx de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin amb l'especificació de l'equivalent de sorra, es podran acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d' exposició classe X0 o XC: < = 0,6% en pes

- Resta de casos: < = 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d' argila als fins, es podrà realitzar un assaig de raigs X per a la seva detecció i identificació: es podrà emprar l' àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d' un que tingui els mateixos components però sense els fins.

Es podran utilitzar sorres rodades, o procedents de roques de matxuqueig, o siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d' ús no estructural.

P2253-547N FARCIMENT RESOL/POU ÀRIDS RECICLATGE HORM.,<=25CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions d' estesa de terres o àrids, i compactació si escau, per al rebliment de rases, zones excavades o esplanades que han d' augmentar la seva cota d' acabat, i operacions de repàs d' excavacions prèvia al seu rebliment.

S' han considerat els tipus següents:

- Rebliment de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Rebliment de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o grava reciclada de residus de la construcció o demolicions, provinent d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquests residus

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i compactació de terres, o rebliment de rases:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material si es tracta de graves, tot-estalvis o àrids reciclats

- Farcit de la rasa en tongades del gruix indicat

- Compactació de la terra o sorra

Rebliment o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells

- Aportació del material

- Farcit i estesa per togades successives

TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ O REBLIMENT DE RASES:

Conjunt d' operacions d' extensió i compactació de terres adequades o sorra per aconseguir una plataforma amb terres superposades o el rebliment d' una rasa.

El material s'estendrà en tongades successives sensiblement paral·a la rasant final.

El gruix de la tongada serà uniforme i permetrà la compactació prevista en funció dels mitjans a utilitzar.

El material que s' utilitzi complirà les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

En tota la superfície s'assolirà, com a mínim, el grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLIMENT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Extensió de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·a la rasant final.

Les graves estaran netes, lliures d' argila, margues i altres materials estranys.

Les tongades quedaran adequadament compactades. El grau de compactació serà superior al que posseeixin els terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava complirà les condicions de filtre fixades per la DF en funció del terreny adjacent i el sistema previst d' evacuació d' aigua. Com a condicions generals complirà:

- Mida de l' àrid: < = 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0 ° C en rebliment o estesa de grava

- 2 °C en terraplenats amb terres adequades

Es mantindran els pendents i dispositius de drenatge necessaris per evitar entollaments.

En vores amb estructures de contenció la compactació es realitzarà amb compactador d'arrossegament manual (granota).

No es treballarà simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s' estendrà una nova capa fins que l' última estigui seca.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TERRAPLENAT, REBLIMENT O ESTESA:

m3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

La partida d' obra inclou el subministrament i aportació quan es tracta de graves, tot-vells o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs quan es tracta de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document Bàsic de Seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006.

B036-21CF GRAVA RECICLAT HORM. 20 A 40 MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Àrids utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons

- Confecció de mescles grava-ciment per a paviments

- Material per a drenatges

- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Àrids procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d' una planta legalment autoritzada per al tractament d' aquest tipus de residus

Els àrids procedents del reciclatge d' enderrocs de la construcció que s' han considerat són els següents:

- Àrids reciclats procedents de construccions de maó

- Àrids reciclats procedents de formigó

- Àrids reciclats mixtos

- Àrids reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista sotmetrà a l' aprovació de la DF les pedreres o dipòsits origen dels àrids, aportant tots els elements justificatius que consideri convenients o que li siguin requerits pel Director d' Obra, entre d' altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF podrà rebutjar totes les procedències que, segons el seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials extrets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ÀRIDS RECICLATS

Els àrids procedents de reciclatge d' enderrocs no contindran en cap cas restes procedents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, àrids amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls tindran forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica estarà en funció del seu ús i serà la definida en la partida d' obra en què intervingui, o si no hi consta, la fixada explícitament per la DF.

Estaran nets i seran resistents i de granulometria uniforme.

No tindran pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, seran adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d' argila per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 0,6%
- Terrossos d' argila per a un formigó amb 100% d' àrid reciclat: < = 0,25%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb menys del 20% d' àrid reciclat: < = 7%
- Absorció d' aigua per a un formigó amb més del 20% d' àrid reciclat: < = 5%
- Coeficient de Los Angeles: < = 40
- Continguts màxims d' impureses:
    - Material ceràmic: < = 5% del pes
    - Partícules lleugeres: < = 1% del pes
    - Asfalt: < = 1% del pes
    - Altres: < = 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no esmentades, es mantenen els establerts a l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

ARIDOS PROCEDENTS DEL RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d' una planta legalment autoritzada per al tractament de residus de la construcció.

El material no serà susceptible de cap tipus de meteorització o d' alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement puguin donar-se en el lloc d' ocupació.

No han de donar lloc, amb l' aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d' aigua.

ARITS RECICLATS PROCEDENTS DE CONSTRUCCIONS DE MAÓ:

El seu origen serà de construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morter + formigons: > = 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Rebliment per a drenatges i protecció de cobertes

ARITS RECICLATS PROCEDENTS DE FORMIGONS:

El seu origen serà construccions de formigó sense barreja d' altres enderrocs.

Contingut de formigó: > = 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i pujades de paviments

ARITS RECICLATS MIXTOS:

El seu origen serà enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: < = 10% en pes

Contingut total de matx de formigó + maó + morter: > = 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

ARITS RECICLATS PRIORITÀRIAMENT NATURALS:

Àrids obtinguts de pedrera amb incorporació d' un 20% d' àrids reciclats procedents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons.

S' han considerat les utilitzacions següents de les graves:

- Per a confecció de formigons

- Per a drenatges

- Per a paviments

- Per a confeccions de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCION DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions d' àrid gruixut que s' utilitzen en la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d mida mínima i D mida màxima

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i Màlaga

N: Natura de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, diversos; A, artificial i R, reciclat

La mida màxima D d'un àrid gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció del formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció del formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

  - L leses superiors de forjats, amb TMA < 0,4 del gruix mínim

  - Peces d'execució molt acurat i elements en què l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (forjats encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l' àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot l' àrid serà d' una mesura inferior al doble del límit més petit aplicable en cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: < = 1,5 en pes

- Àrids, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%

- Per a àrids reciclats mixtos: < 5%

L' índex de llatges per a un àrid gruixut segons UNE-EN 933-3: < = 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- idos naturals < = 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Àrids naturals: < = 1% en pes

- Àrids d' siderúrgiques: < = 2% en pes

- Àrids reciclats mixtos: < = 1% en pes

- Àrids amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: < = 0,1% en pes

- Altres àrids: < = 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Àrids naturals: < = 0,8% en pes

- Àrids d' siderúrgiques: < = 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits àrid sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o massa amb armadura de fissuració: < = 0,05% en massa

- Formigó pretensat: < = 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components del formigó no superarà:

- Pretensat: < = 0,2% pes de ciment

- Armat: < = 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: < = 0,4% pes de ciment

Contingut de pirita o altres sulfats: 0%

Contingut d' ió Cl-:

- Àrids reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que flota en un líquid de pes específic 2 segons UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà < = 1% per a àrids gruixuts.

Contingut de materials no pitris (tela, fusta, paper...):

- Àrids reciclats procedents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres àrids: Nul

Contingut de restes d' asfalt:

- Àrid reciclat mixt o procedent de formigó: < 0,5%

- Altres àrids: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílice o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: < = 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig dels Àngels):

- Àrid gruixut natural: < = 40

Absorció d' aigua:

- Àrids gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%

- Àrids reciclats procedents de formigó: < 10%

- Àrids reciclats mixtos: < 18%

- Àrids reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicles de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Àrids gruixuts naturals: < = 18%

Els àrids no presentaran reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per comprovar-ho, en primer lloc es realitzarà una anàlisi petrogràfica per obtenir el tipus de reactivitat que, si s' escau, puguin presentar. Si d' aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, es realitzarà l' assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és d' àlcali carbonat, es realitzarà l' assaig segons la UNE 146.507 EX part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s' utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni les que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors contemplades en el CODI ESTRUCTURAL

GRAVA PER A DRENATGES:

L' àrid ha de procedir d' un jaciment natural, del matx de roques naturals, o del reciclatge d' enderrocs. No haurà de presentar restes d' argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls serà de 76 mm (tamís 80 UNE) i el tamisat ponderal acumulat pel tamís 0,080 UNE serà < = 5%. La composició granulomètrica serà fixada explícitament per la DF en funció de les característiques del terreny a drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (Assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(Fx = mida superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = mida superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Així mateix, el coeficient d' uniformitat del filtre serà:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d' evacuació de l' aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2

- Si es drena per encaixonals: F85/ diàmetre del mussol: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular amb aquestes condicions es faran filtres granulars compostos per diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent, i així successivament fins arribar al rebliment o terreny natural. Es podrà recórrer a l' ús de filtres geotèxtils

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i bolos a efectes de compliment de les condicions anteriors, s' atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s' han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les condicions següents:

- Mesura màxima de l' àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitzen àrids reciclats es comprovarà que l'assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s' alterin les seves condicions.

Cada partida de grava s' ha de descarregar en una zona preparada de sòl sec

Les graves de diferents tipus s' han d' emmagatzemar per separat

Els àrids s' han d' emmagatzemar de manera que quedin protegits davant la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota sostenjament per evitar els canvis de temperatura de l' àrid.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCION DE FORMIGONS:

Reial Decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.

UNE-EN 12620: 2003 Àrids per a formigó.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Ordre FOM/298/2016, de 15 de febrer, per la qual s'aprova la norma 5.2-IC drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El lliurament d' àrid en obra haurà d' anar acompanyat d' un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el qual han de constar com a mínim les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d' autoconsum

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la pedrera o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2 +: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificis, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d' obres públiques de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d' obres públiques i edificació de Funcion: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar conforme la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d' identificació de l' organisme de certificació

- Nom o marca d' identificació i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l' any d' impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

En la documentació del marcatge haurà de constar:

- Nom del laboratori que realitza els assaigs

- Data d' emissió del certificat

- Garantia que el tracte estadístic és l' exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas d' haver-hi àrids que no compleixin amb l' article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L' àrid reciclat haurà d' incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l' àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d' impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altra informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador d' àrids procedents de reciclatge, ha d' aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s' ha d' utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids hauran de disposar del marcatge CE, de manera que la comprovació de la idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas dels àrids d' autoconsum, el Constructor o el Subministrador hauran d' aportar un certificat d' assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats a l' article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l' àrid subministrat amb l' article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF podrà valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l' execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, valorarà si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministrament de l' àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF podrà realitzar els assaigs següents per verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de laixes (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel tamís 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que flota en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte a l'àrid sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut d'ió Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic i sulfat sòdic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d' identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el rebliment, quan hi hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d' identificació del material:

  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)

  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)

  - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

Es demanarà un certificat de procedència del material, que en el cas d' àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d' identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

Se seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

No s' acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades en el plec. Si la granulometria no s' ajusta a la utilitzada per a l' establiment de les dosificacions aprovades, s' hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d' identificació han de complir estrictament les especificacions indicades. En cas contrari, no s' autoritzarà l' ús del material corresponent en l' execució del rebliment.

P241-FIQQ FARCIMENT DE RASA O POU AMB ÀRIDS DE MATERIAL RECICLAT DE FORMIGONS, EN TONGADES DE 25 CM COM A MÀXIM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d' excavació.

S' han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d' excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i retirada del contenidor de residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L' operació de càrrega es farà amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Cal evitar que es barregin terres no contaminats procedents de l' excavació amb altres residus d' enderroc, o amb terres contaminades.

Els vehicles de transport tindran els elements adequats per evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor estarà adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte a recórrer complirà les condicions d' amplada lliure i pendent adequades a la maquinària a utilitzar.

TRANSPORT DINS DE L' OBRA:

Transport de terres i material d' excavació o rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocament seran les definides pel "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocament es farà al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres compliran les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i necessiten l' aprovació prèvia de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A UNA ALTRA OBRA O CENTRE DE VAOLRITZACIÓ:

Els materials procedents de l'excavació no contaminats es poden transportar a una altra obra o a una instal·lació registrada de valorització per a les persones posteriorment.

Els materials procedents d' excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fusta, etc.

No poden procedir de sòls que hagin s0portat activitades potencialment contaminants definides en el Reial decret 9/2005 de 14 de Gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l' obra de la qual provenen les tendres i a casa seva, el número de licència d' obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per a la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

Els materials de rebuig que indiqui el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i els que la DF no accepti per ser reutilitzats en obra, es transportaran a una instal·lació externa autoritzada, per tal d'aplicar-li el tractament definitiu.

El contractista lliurarà al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l' obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d' obres

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport es realitzarà en un vehicle adequat, per al material que es vol transportar, dotat dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d' excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en rebliments a l' obra o fora d' aquesta, no s' ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport el material es protegirà de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes emprats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D' EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum mesurat amb el criteri de la partida d' obra d' excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d' esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d' obra no inclou les despeses d' abocament ni de manteniment de l' abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny tou: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de farciment i obres diferents a aquelles en les quals es van generar.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2RA-EU3R DISPOSICIÓ CONTROLADA ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS EL CÁNON SOBRE LA DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ NSEGÜN LA LLEI 8/2008,RESIDUS BARREGEU. INERTS,1,0T/M³,LER 17 01 07

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en obra: residu de construcció o demolició o material d' excavació.

S' han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en instal·lació autoritzada de gestió on s'aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d' amiant friable o en pols, amb codi LER 170601.

En cas d' amiant el material s' ha de transportar a una instal.lació externa autoritzada, per rebre el tractament definitiu, d' acord amb l' especificat en el Pla de treball i en el Pla de gestió de residus.

El contractista lliurarà al promotor un certificat on s' indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l' obra de la qual prové el residu i si és pertinent, el número de llicència d' obres

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu, i si aquest no és fa la gestió de valorització o eliminació del residu, la identificació de qui farà aquesta gestió.

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció es dipositarà en el lloc adequat, legalment autoritzat perquè se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials es realitzarà amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO PERILLÓS (NO ESPECIALS) I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ O PERILLOSOS (ESPECIALS):

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l' abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d' obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu en el centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat, segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

L'empresa receptora del residu facilitarà al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REIAL DECRET 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Reial Decret 396/2006, de 31 de març. pel qual s' estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d' exposició a l' amiant.

BG2P-1KUK TUBO RÍGID PVC,DN = 63MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRES. = 1250N

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Podrà corbejar-se en calent, sense que es produeixi una reducció notable de la seva secció.

Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.

Suportarà bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.

El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.

Les dimensions compliran la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de longitud > = 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Se situaran en posició horitzontal. L' alçada màxima d' emmagatzematge serà d' 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Estaran marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l' aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PG2J-4BTJ SAFATA REIXETA ACER ELECTROZINCADO,50MMX150MM,COL. SUSP/PARAM. HORIZ.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica de fins a 600 mm d'ample i muntada superficialment o fixada amb suports.

S' han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada

- Reixeta d' acer

- Escala de perfil d' acer

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació i anivellament

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge quedarà fet amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al forjat mitjançant perns d' ancoratge o tacs de PVC i cargols.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no superin la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., es faran amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rotllons.

Tindran continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de presa de terra segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra serà mitjançant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates estarà cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions quedaran a 1/5 de la distància entre dos suports.

XAPA D' ACER:

Els canvis de direcció i corbes quedaran fetes amb una peça d' unió fixada amb cargols i rotllons.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

REIXETA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes quedaran fetes mitjançant talls a la seva secció per poder doblar-la.

Distància entre fixacions: < = 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d' execució.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BG2J-0BC4 BANDEJA REJILLA ACERO ELECTROZINCADO,50MMX150MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S' han considerat els tipus següents:

- Xapa d' acer, cega o perforada
- Reixeta d' acer

Es consideraran els següents tipus de safata de planxa d' acer:

- Lisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Presentarà una superfície sense fissures. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s' executaran mitjançant peces auxiliars.

Suportarà bé els ambients humits, salins i químicament agressius.

Potència de servei: < = 16 kW

Complirà amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D' ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXETA D' ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegat d' una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i humitats.

REIXETA:

En mòduls de longitud 3 m, s' admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de longitud 3 m, s' admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l' anul·lació d' obertures innecessàries.

Cada safata tindrà marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les següents dades:

Cada component del sistema es marcarà de manera duradora i llegible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d' identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 61537: 2002 Sistemes de safates i de safates d' escala per a la conducció de cables.

PG2P-6SZ4 TUB RÍGID PVC,DN = 63MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRIS.= 1250N,UNIÓ ENDOLLADA + MONT. SUPERF. SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S' han considerat els següents tipus de col·locació:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra
- Estesa fixació i corbat del tub
- Preparació dels extrems i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d' obra
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.

Quan les unions són endollades es faran amb maneguins llisos.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà instal·lat al fons de rases obertes, farcides posteriorment.

Les unions es faran mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades es faran amb maneguins aïllants.

L' estanquitat de les juntes s' aconseguirà amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

El tub protegirà un sol cable o un conjunt de cables unitolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub quedarà totalment embolicat en sorra o terra cribrada, que compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Sobre el tub es col·locarà una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura estarà dins dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: > = 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre fixacions:

- Trams horitzontals: < = 60 cm

- Trams verticals: < = 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm

Distància entre registres: < = 1500 cm

Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d' instal.lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF

Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.

Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.

Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.

Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 50086-2-1: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.

UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BGWC-09N4 P.P.ACCESSORIS P/TUBS RÍGIDS PVC

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d' accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques seran adequades per a tubs, canals o safates, i no faran disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l' albarà de lliurament constaran les següents característiques d' identificació:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat composta pel conjunt d' accessoris necessaris per al muntatge d' un metre de tub, d' un metre de canal o d' un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d' obligat compliment.

PP73-674Q ARMARI METÁL.+ BASTID. RACK 19*,29 O,1400X800X800MM,1 COMP. C/PORTA VIDRE+PANY,C/LATERALS,DESMONT.,COL.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta de vidre de seguretat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls i ventilació forçada, col·locat superficialment.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra

- Col·locació i anivellament

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de funcionament

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Quedarà fixat sòlidament al suport pels punts previstos en la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si.

Es deixarà l' espai suficient al voltant de l' armari per permetre les operacions de muntatge i manteniment.

Les reixetes de ventilació de l' armari no poden quedar obstruïdes.

La porta obrirà i tancarà correctament.

Estarà connectat a la xarxa d' alimentació elèctrica, la de protecció, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats en les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades en les seves partides d' obra.

L' armari quedarà connectat a la presa de terra.

No es transmetran esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.

No serà possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabats els treballs de muntatge.

La prova de funcionament ha d' estar feta.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ±20 mm

- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge es farà seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'inspeccionaran abans de la seva col·locació.

Es comprovarà que les característiques tècniques del producte corresponguin amb les especificades en el projecte.

La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element.

Es faran les connexions a les diferents xarxes de servei un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

* UNE-EN 50173: 1997 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablejat genèrics.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologies de la informació. Sistemes de cablejat genèrics.

* UNE-EN 50173-1: 2002 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals i àrees d'oficina (Ratificada per AENOR el gener de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. Es verificarà:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

- Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.

- Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d' aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

- Experimentar totes les preses de veu i dades segons l' estàndard de la categoria del material.

- Verificar el funcionament de centraletes

- Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà l' execució del cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

PP45-668K CABLE FO,INT.,8 FIBR. SM G.652.D,MULTITUB (ESTR. AJUST.),FV,POLIOLEFINA,N/PROPAG. DIU UNE-EN 60332,BAIXA EMIS. FUMS/OPACI. REDUÏDACCA-S1B, D1, A1,INST.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Cables amb conductors de fibra òptica per a la transmissió de senyals digitals, col·locats.

S' han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis

- Cables per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexió

Es contemplen els següents tipus de col·locació:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs

- Cables amb connectors en els extrems, connectats als equips

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable dins de l'envolupant de protecció

- Marcatge del cable

- Prova de servei

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors en els extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o presa de senyals

- Comprovació i verificació de la partida d' obra executada

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Tots els materials que intervenen en la partida d' obra seran compatibles entre si. Per aquest motiu, les connexions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Es comprovarà la qualitat i característiques del senyal òptic en els requerits per la DT o bé els que demani la DF. Les proves es faran amb un reflectòmetre òptic en el domini del temps (OTDR) i amb un mesurador de potència.

L'instal·lador lliurarà a la DF la documentació amb els resultats de les proves i els certificats requerits sobre la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable portarà una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments dins del recorregut del canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el seu interior elements d' altres instal.lacions. La secció interior del tub protector serà > = 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Els canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d' altres instal.lacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

Es tindrà cura en treure el cable de la bobina per no causar-li retorciments ni coqueres.

El conductor s' introduirà dins del tub de protecció mitjançant un cable guia tenint cura que no pateixi torsions ni danys en la seva cobertura.

El cable es col·locarà de manera que les seves propietats no quedin danyades.

L'envolupant de protecció estarà instal·lada abans d'introduir els conductors.

Durant l' estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran perquè no entri aigua.

Les tensions mecàniques que es generin durant l' estesa, i les romanents un cop aquest instal.lat, seran inferiors a les que suporta el cable.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció.

Radi mínim de curvatura del cable: > = 10D (D = diàmetre del cable)

Temperatura ambient durant la instal·lació: 0ºC =< T =< 50ºC (T = Temperatura ambient)

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 1: Requisits generals. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 2: Edificis d' oficina. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-3: 2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 3: Instal·lacions industrials. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-4: 2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 4: Llars. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnologia de la informació. Sistemes de cablejat genèric. Part 5: Centres de dades. (Ratificada per AENOR el juliol de 2018).

UNE-EN 50174-1: 2018 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 1: Especificació de la instal.lació i assegurament de la qualitat.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 2: Mètodes i planificació de la instal·lació a l'interior dels edificis. (Ratificada per AENOR l'agost de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnologia de la informació. Instal·lació del cablejat. Part 3: Mètodes i planificació de la instal·lació a l'exterior d'edificis (Ratificada per AENOR el juny de 2017).

UNE-EN 50310: 2016 Xarxes d' enllaç de telecomunicacions per a edificis i altres estructures.

UNE-EN 50346: 2004 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologies de la informació. Instal·lació de cablejat. Assaig de cablejats instal·lats.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Reial Decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions.

BP45-IRL0 CABLE FO,INT.,8 FIBR. SM G.652.D,MULTITUBO (ESTR. AJUST.),FV,POLIOLEFINA,N/PROPAG. CRIDA UNE-EN 60332,BAIXA EMIS. FUMS/OPACI. REDUÏDACCA-S1B, D1, A1

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de fibra òptica, des de 4 fins a 144 fibres òptiques, de designació PESP, amb segona protecció folgada, amb farciment del nucli per evitar la penetració d' aigua, amb el nucli òptic trenat S-Z, destinats a xarxes subterrànies o per col·locar sota tub, amb característiques de cable antiroïdor i amb alta resistència als impactes.

S' han considerat els elements següents:

- Cables per a instal·lacions interiors, amb fibres òptiques ajustades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1, d'1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

- Cables per a instal·lacions interiors / exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de poliolefines, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1, d'1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

- Cables per a instal·lacions exteriors, amb fibres òptiques folgades, coberta exterior de polietilè, amb armadura dielèctrica o metàl·lica, amb una classificació de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

- Cables de fibra òptica amb dos connectors als extrems

- Cables de fibra òptica amb un connector a l' extrem i l' altre connector preparat per soldar

CONDICIONS GENERALS:

Tindrà un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

CABLES DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS INTERIOR, D' ESTRUCTURA AJUSTADA

La secció del cable ha de presentar dues cobertes, una d' exterior de polietilè de mitjana o alta densitat i una coberta de polietilè de densitat baixa, els tubs actius de PBT que allotgen les fibres i l' element central de reforç.

Entre les dues cobertes hi ha d' haver una cinta d' acer d' entre 115 i 150 micres de gruix, recoberta amb copolímer per ambdues bandes, disposada longitudinalment i corrugada.

Quan la geometria del nucli ho requereixi es disposaran tubs passius, tubs espaiadors sòlids de polietilè, juntament amb els actius, trenats tots ells a SZ. El conjunt de tubs actius i passius constitueixen el nucli òptic del cable.

Tots els materials utilitzats en la construcció del cable de fibra òptica han de ser compatibles amb les propietats físiques i òptiques de les fibres i han de ser conformes amb les normes CEI que els concerneixen.

La qualitat de les fibres òptiques ha de ser uniforme i les seves característiques han de complir els requisits de la norma UNE-EN 188000.

La fibra ha d' estar constituïda per un nucli dopat, un recobriment de vidre de sílice i un revestiment.

L' índex de refracció de la regió del nucli descriurà una funció que depèn del tipus de fibra de què es tracti. En cas de ser requerit es lliurarà un gràfic de perfil òptic.

El revestiment ha d' estar constituït per una o diverses capes de substàncies sintètiques aplicades uniformement al llarg de tota la longitud de la fibra, sense interrupcions ni variacions apreciables del gruix. Pot anar marcat o pintat amb bandes anulars característiques per identificar les diferents fibres que conformen el cable. En cap cas les marques d' identificació poden influir sobre les característiques òptiques de les guies d' ona lluminosa.

La primera protecció ha d' estar en contacte íntim amb el recobriment per tal de preservar la integritat superior de la superfície.

S' ha de poder separar per dur a terme el connexió. El mètode d' eliminació d' aquesta protecció ha de ser l' especificat pel mateix fabricant.

El cable pot estar format per qualsevol dels tipus de fibra que s' esmenten en aquest mateix plec de condicions, o bé per combinacions d' aquestes.

Els tubs, actius i passius, poden anar pintats segons el codi de color estàndard. Els colors vàlids per als tubs actius són el blanc, el verd, el negre i el groc. Els tubs passius han de ser de color negre. L' alternança de colors dins d' un mateix cable, tant en una capa com en capes concèntriques consecutives, ha d' estar d' acord amb el codi de colors estàndard.

Les fibres dins d' un mateix tub actiu es poden tenyir per diferenciar-les. En aquest cas es respectarà el codi de colors estàndard.

Temperatura de servei: -20 ºC =< T =< 70 ºC

Nombre màxim de fibres per tub: = < 8

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

El connector ha d' estar subjecte a la coberta del cable.

La fibra ha d' estar unida a l' element de transmissió del senyal del connector.

Hi ha d' haver continuïtat del senyal òptic entre la fibra i l' element de transmissió de senyal.

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE ESTÀNDARD:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,05 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- Error de concentricitat del camp modal: = < 0,8 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 12,5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal per a longitud d' ona de 1310 nm: 8,6 mm < = D < = 9,5 mm
- Longitud d' ona de tall: 1190 nm = < L = < 1320 nm
- Longitud d' ona de tall cablejada: = < 1260 nm
- Dispersió cromàtica:
  - Longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nmkm
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 18 ps/nmkm
- Longitud d' ona de dispersió zero: 1314 nm
- Pendent de la longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,092 ps/nm2km
- Coeficient d' atenuació:
  - Longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,40 dB/km
  - Longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: = < 0,20 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 60 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d' ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MONOMODE DE DISPERSIÓ DESPLAÇADA:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC) per a una longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,05 dB/km
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- Error de concentricitat del camp modal: = < 1,0 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm

- No circularitat del recobriment: = < 6%
- Error de concentricitat revestiment/recobriment: =< 5 mm

Característiques de transmissió:

- Diàmetre de camp modal (D) per la longitud d'ona de 1310 nm: 7,0 mm =< D =<8,5 mm
- Longitud d'ona de tall (L): =< 1270 nm
- Longitud d' ona de tall cablejada: = < 1260 nm
- Dispersió cromàtica per les longituds d'ona entre 1285 i 1330 nm: =< 3,5 ps/nm·km
- Longitud d' ona de dispersió zero: entre 1525 nm i 1575 nm
- Pendent de longitud d'ona de dispersió nul·la: =< 0,085 ps/nm2·km
- Coeficient d'atenuació per la longitud d'ona de 1550 nm: =< 0,25 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 1310 i 1550 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,05 dB/km
- Test de macrocurvatura: = < 0,5 dB
- (Pèrdues que experimenta un raig de llum de 1550 nm de longitud d'ona en enrotllar 100 voltes de cable en un mandril de 75 mm)

Toleràncies:

- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Diàmetre del camp modal per a 1330 nm: ± 10%
- Longitud d' ona de dispersió zero: ± 10 mm

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 50/125:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 50 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- No circularitat del nucli: = < 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%

Característiques òptiques:

- Obertura numèrica: 0,200

Característiques de transmissió:

- Coeficient d' atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 2,8 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,8 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,1 dB/km

- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 200 i 800 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1500 MHz/km

Toleràncies:

- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

FIBRES ÒPTIQUES MULTIMODE 62,5/125:

Característiques geomètriques:

- Variació de l'atenuació amb la temperatura (des de -60ºC fins a 85ºC):
  - Per una longitud d'ona de 850 nm: =< 0,1 dB/km
  - Per una longitud d'ona de 1300 nm: =< 0,1 dB/km
- Diàmetre del nucli: 62,5 mm
- Diàmetre del revestiment: 125 mm
- No circularitat del revestiment: = < 2%
- No circularitat del nucli: = < 6%
- Error de concentricitat nucli/revestiment: =< 3 mm
- Diàmetre del recobriment: 245 mm
- No circularitat del recobriment: = < 6%

Característiques òptiques:

- Obertura numèrica: 0,275

Característiques de transmissió:

- Coeficient d' atenuació:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: =< 3,2 dB/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: =< 0,9 dB/km
- Uniformitat en l' atenuació en 850 i 1300 nm:
  - Punt o defecte de punt: = < 0,1 dB
  - Variacions esteses: =< 0,1 dB/km
- Ample de banda:
  - Per a una longitud d'ona de 850 nm: entre 163 i 300 MHz/km
  - Per a una longitud d'ona de 1310 nm: entre 400 i 1000 MHz/km

Toleràncies:

- Diàmetre del nucli: ± 3 mm
- Diàmetre del revestiment: ± 2 mm
- Diàmetre del recobriment: ± 10 mm
- Obertura numèrica: ± 0,015

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En bobines. Les bobines han de complir les especificacions de la norma UNE 21167.

El radi del tambor de la bobina serà superior al radi mínim de curvatura que admet el cable.

La punta interna ha de ser accessible des de l' exterior per poder efectuar proves en el cable.

La punta interna s' identificarà amb una valona vermella.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, de manera que no s' alteri les seves característiques.

Temperatura de transport i emmagatzematge: -20è C = <T = <50 º C

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre una de les ales de la bobina hi ha d' haver una placa d' identificació amb la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- La inscripció "CABLE ÒPTIC"
- Nombre de bobina
- Tipus de cable
- Longitud
- Número de metratge de la punta interna
- Pes
- Una inscripció per indicar el sentit de gir de la bobina

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 188000: 1997 Especificacions generals per a fibres òptiques.

UNE 20702: 1992 Fibres òptiques monomode per a telecomunicacions.

UNE 207003: 2000 Instal.lacions elèctriques de tensió nominal superior a 1 kV en corrent altern.

UNE-EN 60794-3: 2000 Cables de fibra òptica. Part 3: Cables per a conductes, soterrats i aeris. Especificació intermèdia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

PP43-B1XH CABLE PARELL.TEL.,2 PARELL.,INT.,PE/PVC,CU RÍGID,0,51MM,ECA+ TIERRACOL. CANAL/SAFATA SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de vídeo col·locats.

S' han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra
- Estesa, col·locació i tensat del cable si és el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable quedarà fixat als paraments o al forjat mitjançant brides, collarins o abraçadores, de forma que no surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loqui muntat superficialment, quedarà fixat al parament i alineat paral·lelament al sostre o al paviment. La seva posició serà la fixada en el projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: < = 80cm

Distància vertical entre fixacions: < = 150cm

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d' un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser prou gran per evitar embotits dels cables.

COL·LOCACIÓ EN CANAL O BANDEJA:

En el cas que per cada compartiment discorreguessin més de vuit cables, aquests es tancaran en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per al pas d'instal·lacions d'aquest tipus, com galeries de servei o passos registrables a les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador cuidarà que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: > = 0 ° C

No tindrà contacte amb superfícies calentes, ni amb afinacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció haurà d' estar instal.lat abans de la introducció dels conductors.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d' obligat compliment.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips en obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. Es verificarà:

  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)

  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits

  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.

  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d' aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.

  - Experimentar totes les preses de veu i dades segons l' estàndard de la categoria del material.

  - Verificar el funcionament de centraletes

  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà l' execució del cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BP43-2MII CABLE PAR.TELF.,2 PAR.,INT.,PE/PVC,CU RÍGIDO,0,51MM,ECA+ TERRA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.

S' han considerat els tipus següents:

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc DCA-s2, d2, a1 segons UNE-eN 50575

- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

La coberta no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície. Ha de ser resistent a l' entransió.

Ha de quedar ajustada i s' ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l' aïllament.

L' aïllament no tindrà variacions en el gruix ni altres defectes visibles en la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s' ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el format següent:

Classe de reacció al foc

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de major a menor prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de major a menor prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de major a menor prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de major a menor prestacions)

CABLES DE TRANSMISSION TELEFONICA:

Cable multifilar constituït per conductors rígids de coure electrolític, i aïllament i coberta de material plàstic.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.

Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit d' impactes.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
    - Per a cables de parells
        - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
        - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
        - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Tensió nominal, Tensió d' Assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
        - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
        - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
    - Per a cables de Fibra Òptica
        - Assaigs de combustió i densitat de fums
        - Tolerància de la secció real dels conductors
        - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
        - Càrrega de trencament
    - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:
        - Comprovació del compliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
        - Comprovació dels marges d' alimentació
        - Comprovació de les prestacions
        - Comprovació de la resistència a sobretensions.
        - Comprovació del grau de protecció.
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control dels materials i equips que es rebin a l' obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PG2P-6T08 TUB RÍGID PVC,DN = 20MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRIS.= 1250N,UNIÓ ENDOLLADA + MONT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S' han considerat els següents tipus de col·locació:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d' obra

- Estesa fixació i corbat del tub

- Preparació dels extrems i execució de les unions entre trams i amb els accessoris

- Comprovació de la unitat d' obra

- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció es realitzaran mitjançant corbes d' acoblament, escalfades lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions siguin roscades, estaran fetes mitjançant maneguins amb rosca.

Quan les unions són endollades es faran amb maneguins llisos.

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ ENTERRADA:

El tub quedarà instal·lat al fons de rases obertes, farcides posteriorment.

Les unions es faran mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades es faran amb maneguins aïllants.

L' estanquitat de les juntes s' aconseguirà amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

El tub protegirà un sol cable o un conjunt de cables unitolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub quedarà totalment embolicat en sorra o terra cribrada, que compliran les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Sobre el tub es col·locarà una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura estarà dins dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: > = 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: > = 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Quedaran fixades al suport per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre fixacions:

- Trams horitzontals: < = 60 cm

- Trams verticals: < = 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: > = 25 cm

Distància entre registres: < = 1500 cm

Nombre de corbes de 90 ° entre dos registres consecutius: < = 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d' instal.lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l' angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que haurà de ser aprovat per la DF

Les unions es faran amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d' unió, i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització seran compatibles amb el tipus i característiques del tub a col·locar.

Es comprovarà que les característiques del producte a col.locar corresponen a les especificades en la DT del projecte.

Els tubs s' inspeccionaran abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no alterarà les seves característiques.

Una vegada concloses les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l' obra de les restes d' embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

m de longitud instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les retallades.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 50086-2-1: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs rígids.

UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.

UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s' adeqüin a l' especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T. en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica en canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d' encreuaments i paral·lelismes amb altres canalitzacions a distàncies inferiors indicat al REBT.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l' ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas d' incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d' acord amb el que determini la DF.

BG2P-1KUW TUBO RÍGID PVC,DN = 20MM,IMPACTE = 2J,RESIST. COMPRES. = 1250N

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Podrà corbejar-se en calent, sense que es produeixi una reducció notable de la seva secció.

Estarà dissenyat i construït de manera que les seves característica en ús normal siguin segures i sense perill per a l' usuari i el seu entorn.

Suportarà bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L' interior del tub haurà d' estar exempt de sortints i altres defectes que puguin danyar els conductors o ferir instal.ladors o usuaris.

El diàmetre nominal serà el de l' exterior del tub i s' expressarà en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim el declararà el fabricant.

Les dimensions compliran la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de longitud > = 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Se situaran en posició horitzontal. L' alçada màxima d' emmagatzematge serà d' 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.

UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Estaran marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d' identificació dels productes
- El marcatge serà llegible
- Inclouran les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Demanar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l' adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (altura, distàncies, capacitat).
- Realització i emissió d' informes amb resultats dels assaigs.
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada en obra segons la norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l' aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assajos en la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mesura instal·lat a l'obra sigui rígid, flexible o enterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, serà acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

PMD6-H7LO CENTRAL INTRUSIÓ, 8-64 ZONES, TRANSMIS.TEL. INTEGR., GRAU 2, INSTAL· LADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobabament muntades a l' interior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la central al parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

Anirà connectada a la xarxa d' alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçada des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d' instal.lació:

- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

La seva instal·lació no alterarà les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació de la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte a senyals Forts (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l' actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravadora, avisos acústics etc. Verificació de l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. Es comprovarà l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BMD1-H5CA CENTRAL INTRUSIÓ, 8-64 ZONES, TRANSMIS.TELF. INTEGR., GRAU 2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobac.

S' han considerat els elements següents:

- Amb alarma acústica i pany amb clau per muntar a l' interior

- Amb alarma acústica i teclat programable per muntar a l' interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi haurà una finestra amb tapa per a l'entrada del cablejat elèctric.

A l' interior hi haurà:

- Un transformador

- Un equip de rectificadors

- Una bateria d' acumulació

- Un avisador acústic

- Un circuit imprès

- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes serà per relé sense tensió.

A la cara frontal, que serà practicable, estaran instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.

Tindrà indicadors lluminosos per a cadascun dels circuits, per a connexió i per a alimentació per xarxa.

Incorporarà un pany tubular amb commutador de funcions.

A la cara posterior tindrà els orificis per a la seva subjecció.

La font d' alimentació normal serà per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'alimentarà per bateria.

Font d' alimentació:

- Entrada: 230 V c.a.

- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 3: Equip de control i senyalització.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s' utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

- Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infrarojos): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control de materials i equips que es rebin a l' obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides diferents que arribin a l' obra. La intensitat del mostreig estarà definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PP2D-HCPY FONT ALIMENTACIÓ 24 V CC, 2,0 A, MUNTADA CARRIL DIN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Materials per a la conformació d' una instal.lació d' intercomunicació per a sistemes d' intercomunicació integrats en sistemes de seguretat.

S' han considerat els elements següents:

- Centrals de control per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Unitats de commutació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Estacions de trucada per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Interfícies per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.
- Fonts d'alimentació per a instal·lacions d'intercomunicació integrades en instal·lacions de seguretat.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l' element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva, si s'escau
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i es procedeix, connexió a la xarxa d' alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l' obra de les restes d' embalatges i disposició d' aquestes per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:

Els equips ocuparan la posició que els correspongui en l' esquema de la instal.lació, tal com s' especifica en la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.

Les connexions elèctriques i de dades estaran fetes. Les connexions es faran d' acord amb el sistema de connexió de l' equip.

Els equips que conformen la instal·lació hauran de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condició de funcionament.

Les parts dels equips que s' hagin de manipular, seran accessibles.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació seran compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips estaran fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Estarà feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig que haurà de ser aprovat per la DF.

El muntatge es realitzarà seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Se seguirà la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'inspeccionaran abans de la seva col·locació.

Es comprovarà que les característiques tècniques de l' aparell corresponen amb les especificades en el projecte.

Es comprovarà la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

Les proves i ajustos sobre els equips es farà per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

PMD2-4VBU CONTACTE MAGNÈTIC TRIPLE BALANCEJAT CABLE., ALUMINI, P/MONT. PORTA + SÒL, 15MM, GRAU 3, COL. SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.

S' han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics encastats o muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

Contactes magnètics:

- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels buits corresponents, si són encastats
- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:

- Connexió a la xarxa de detecció.
- Fixació a la xarxa a protegir.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Quedarà connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.

CONTACTES MAGNETICS:

El contacte magnètic s'instal·larà al costat corresponent a la zona protegida.

L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats, amb la distància entre tots dos especificada en la documentació tècnica del fabricant.

Si són encastats, els contactes aniran col·locats dins dels orificis oportuns practicats al parament o porta.

Si són muntats superficialment, la placa base es fixarà sobre l' objecte mitjançant adhesius o cargols.

CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:

El detector s' adherirà al vidre amb adhesius de dos components.

Temperatura ambient admissible: 0° - 50° C

Radi d' acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNETICS:

Per aconseguir la correcta alineació de l' imant en relació a l' interruptor s' utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.

Se seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D' EXECUCIÓ I DE L' OBRA ACABADA

CONTROL D' EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació de la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte a senyals Forts (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l' actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravadora, avisos acústics etc. Verificació de l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L' OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. Es comprovarà l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, es corregiran els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari se substituirà el material afectat.

BMD3-0TB7 CONTACTE MAGNÈTIC TRIPLE BALANCEJAT CABLE., ALUMINI, P/MONT. PORTA + SÒL, 15MM, GRAU 3

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.

S' han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics per encastar, per muntar superficialment i per adherir al vidre

- Contactes de vibració, de mercuri per adherir al vidre

CONTACTES MAGNETICS:

Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.

La sensibilitat de resposta serà constant en una àmplia gamma d' obertures.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

CONTACTES DE VIBRACIÓ:

Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de zinc, coure i níquel que conté l' electrònica, el díode lluminós d' alarma i el receptor.

Tindran un dispositiu antisabotatge.

Tindrà forats per a les connexions i les fixacions.

Tindrà incorporada les connexions.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5 ° C i 30 ° C.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-6: 2008 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 6: Fonts d' alimentació.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Demanar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s' utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d' identificació de material i lloc d' emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infrarojos): (marca, model, especificacions).

  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)

  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control de materials i equips que es rebin a l' obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides diferents que arribin a l' obra. La intensitat del mostreig estarà definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT:

Una vegada realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del qual s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

PMD7-H7KV SISTEMA DE VIEDEOVIGILÀNCIA IDIS CENTER. SIRENA EXTERIOR, COS PC, 1 TO + DOBLE FLAIX, 120 DB, C/BAT. NI-CD, GRAU 3, COL· LOCADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l' exterior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l' aparell el parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d' alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l' execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

BMDB-H5CI SIRENA EXTERIOR, COS PC, 1 TO + DOBLE FLASH, 120 DB, A / BAT. NI-CD, GRAU 3

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegits contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aniran incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa serà practicable, tindrà ranures de ventilació i l' òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior tindrà els orificis de subjecció.

A l'interior hi haurà un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i làmpada.

El senyal lluminós serà intermitent.

Tindrà dos microrruptors per a protecció contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 4: Dispositius d' advertiment.

PMD7-H7KX SIRENA INTERIOR, COS ABS, 1 TO, 101 DB, GRAU 2, COL· LOCADA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D' OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l' exterior.

L' execució de la unitat d' obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l' aparell el parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d' alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició serà la reflectida en la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Estarà fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i cargols.

Quedarà amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D' EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l' execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.

BMDB-H5CJ SIRENA INTERIOR, ABS, 1 TO, 101 DB, GRAU 2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegits contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Aniran incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa serà practicable, tindrà ranures de ventilació i l' òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior tindrà els orificis de subjecció.

A l'interior hi haurà un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i làmpada.

El senyal lluminós serà intermitent.

Tindrà dos microrruptors per a protecció contra l' obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d' alimentació: L' especificada en la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits d' impactes, pluges, humitats i dels raigs solars.

3.- UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT

Unitat de mesurament: la indicada en la descripció de l' element

Criteri de mesurament: quantitat necessària subministrada a l' obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4: 2010 Sistemes d' alarma. Sistemes d' alarma d' intrusió i atracament. Part 4: Dispositius d' advertiment.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que s' hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 12

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Presupuesto parcial nº 1 INSTAL·LACIONS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- INSTAL·LACIONS ESPECIALS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,400	0,960	
					0,960	*0,960*
					Total m3 .....:	**0,960**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,200	0,480	
					0,480	*0,480*
					Total m3 .....:	**0,480**

1.1.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa ESP		4,000	0,600	0,600	1,440	
					1,440	*1,440*
					Total m3 .....:	**1,440**

1.1.2.- ESCOMESA

1.1.2.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió a línia existent	2	4,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.2 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de l'edifici	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.3 M Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Des de pericó d'entrada fins a rack	4	10,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

1.1.3.- VEU I DADES

1.1.3.1 U Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 21 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.2 U Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19", amb 2 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 320 m3/h, amb termòstat i pilot, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.3 U Caixa de fibra òptica fixa, per a terminació directe, per a 24 connector MTRJ, d'1 unitat d'alçària, per a armaris rack 19", fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

1.1.3.4 U Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19", d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

1.1.3.5 U Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.3.6 U Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19", d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.7 U Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.8 U Encaminador (router) d'1port ADSL i 4 ports 10/100/1000 Mbps, compatible ADSL 2+, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.9 U Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack	96				96,000	
					96,000	*96,000*

						Total u .....:	**96,000**

1.1.3.10 M Cable de fibra òptica per a ús interior/exterior, amb 8 fibres del tipus monomode de designació G.652.D, estructura interna monotub (estructura folgada), reblert de gel hidròfug, element de reforç de kevlar, amb coberta de poliolefina, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2 i baixa emissió de fums i opacitat reduïda, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, instal·lat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Connexió xarxa de distribució	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

1.1.3.11 M Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani						
PT.01	1	75,000			75,000	
PT.02	1	75,000			75,000	
PT.03	1	75,000			75,000	
PT.04	1	70,000			70,000	
PT.05	1	70,000			70,000	
PT.06	1	70,000			70,000	
PT.07	1	75,000			75,000	
PT.08	1	80,000			80,000	
PT.09	1	60,000			60,000	
PT.10	1	70,000			70,000	
PT.11	1	70,000			70,000	
PT.12	1	75,000			75,000	
PT.13	1	60,000			60,000	
PT.14	2	55,000			110,000	
PT.15	2	65,000			130,000	
PT.16	2	55,000			110,000	
WF.01	1	65,000			65,000	
WF.02	1	60,000			60,000	
WF.03	1	65,000			65,000	
WF.04	1	60,000			60,000	
WF.05	1	55,000			55,000	
WF.06	1	60,000			60,000	

WF.07	1	60,000	60,000	
WF.08	1	65,000	65,000	
WF.09	1	65,000	65,000	
Planta Baixa				
PT.17	2	60,000	120,000	
PT.18	2	55,000	110,000	
PT.19	2	45,000	90,000	
PT.20	2	50,000	100,000	
PT.21	2	45,000	90,000	
PT.22	2	40,000	80,000	
PT.23	2	30,000	60,000	
PT.24	2	25,000	50,000	
PT.25	2	20,000	40,000	
PT.26	2	15,000	30,000	
PT.27	2	10,000	20,000	
PT.28	2	15,000	30,000	
PT.29	2	15,000	30,000	
PT.30	2	15,000	30,000	
PT.31	2	15,000	30,000	
PT.32	2	15,000	30,000	
WF.10	1	50,000	50,000	
WF.11	1	45,000	45,000	
WF.12	1	45,000	45,000	
WF.13	1	40,000	40,000	
WF.14	1	40,000	40,000	
WF.15	1	30,000	30,000	
WF.16	1	20,000	20,000	
WF.17	1	15,000	15,000	
WF.18	1	10,000	10,000	
Torno control d'accessos	6	20,000	120,000	
			3.185,000	*3.185,000*
			Total m .....:	**3.185,000**

1.1.3.12 U Punto de acceso WIFI ubiquiti lr o equivalente aprobado, conforme la normativa vigente, para su montaje en pared o techo. Incluyendo cableado eléctrico, terminal RJ 45, cableado UTP categoría 6A y demás accesorios necesario. Totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Soterrani	9				9,000	
Planta Baixa	9				9,000	
					18,000	*18,000*
					Total u .....:	**18,000**

1.1.3.13 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x300	1	85,000			85,000	
					85,000	*85,000*
					Total m .....:	**85,000**

1.1.3.14 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Safata 50x200	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

1.1.3.15 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalització punts IT	69	10,000			690,000	
					690,000	*690,000*
					Total m .....:	**690,000**

1.1.3.16 Ud Certificat cablejat UTP cat. 6A, segons morma i equip homologat, conforme a plec de condicions.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Certificació cablejat	69				69,000	
					69,000	*69,000*
					Total ud .....:	**69,000**

1.1.3.17 U Certificació de troncals de fibra, s'utilitzarà un mesurador de potència òptica i una font de llum calibrada, realitzant-se les mesures de cada enllaç en totes dues direccions i en les dues finestres de longitud d'ona. S'haurà de mesurar l'atenuació òptica en tots dos sentits. Amb registres i emissió de certificats, lliurament de reportis i documentació, incloent-hi les certificacions dels fabricants dels materials empleats d'extrem a extrem.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rack Principal	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.- DETECCIÓ I ANTIINTRUSIÓ

1.1.4.1 U Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.2 Ud Font d'alimentació, sortida de 2,2 A a 12 V, amb espai per a bateria de 12 V i 18 Ah, de 422 x 318 x 91 mm.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la bateria.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.4.3 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, de 2 tons, sortida acústica de 101 dB i bronzidor de 100 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i possibilitat d'autoalimentació amb bateria de NI-Cd, amb grau de seguretat 2 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.4.4 U Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, d'1 to i doble flash de color blau, sortida acústica de 114 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc i autoalimentació amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh, amb tamper de carcassa i de paret, grau de protecció IP 55, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Façana	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.5 U Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	4				4,000	
Planta Soterrani	6				6,000	
					10,000	*10,000*
					Total u .....:	**10,000**

1.1.4.6 U Contacte magnètic cablejat, cos de plàstic, per a muntatge superficial, interruptor reed totalment encapsulat en ampolla de poliuretà, obertura màxima operativa 15 mm, amb contacte NC d'alarma i tamper, inclòs cable de 4 fils de 2 m de llargària i amb certificat de grau 2 segons UNE-EN 50131-2-6, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	
					13,000	*13,000*
					Total u .....:	**13,000**

1.1.4.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	1	250,000			250,000	
					250,000	*250,000*
					Total m .....:	**250,000**

1.1.4.8 M Conductor blindat i apantallat, de 6x0,22 mm2 + 2x0,75 mm2, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable BUS	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

1.1.4.9 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cable d'alimentació	1	350,000			350,000	
					350,000	*350,000*
					Total m .....:	**350,000**

1.1.4.10 Ud Enginyeria de desenvolupament i implantació sistema DETECCIÓ D'INTRUSIÓ format per documentació, plans i esquemes d'implantació, protocols de comunicacions i integració, instruccions d'ús i manteniment i ensenyament de l'operador.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enginyeria, desenvolupament i implantació	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total ud .....:	**1,000**

1.1.5.- MEGAFONIA

1.1.5.1 U Central de megafonia de 360 W RMS de potència i per a 6 zones, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, constituïda per un amplificador mesclador de 360 W RMS de potència, amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54, amb 6 sortides d'altaveus de 100V, 4 entrades MIC/LINE, 2 entrades BGM, 1 etapa 100 V externa i sortida d'enregistrament, possibilitat de configuració remota via LAN, 8 entrades i 8 sortides per a control remot, amb control d'atenuadores, 4 tons gong incorporats, 6 missatges generals i 2 missatges d'emergència, possibilitat d'alimentació 230 V ac o 24 V cc, format rack 19'' de 3 unitats d'alçària i un pupitre microfònic de 10 zones amb tecles i leds configurables per a selecció de zones, activació de missatges pregravats i missatges d'emergència (amb sistema d'alarma per veu segons la norma UNE-EN 54), amb font d'alimentació externa 24 V cc, col·locada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conserjeria	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.2 U Altaveu de sostre per a encastar, d'una via, de forma circular, de 5" de diàmetre, de 6 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora 99 dB, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	21				21,000	
Planta Soterrani	20				20,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

1.1.5.3 U Caixa acústica de forma rectangular, de 3" de diàmetre de l'altaveu de greus i 1" de diàmetre de l'altaveu d'aguts, de 6 W RMS de potència, de 100 V de tensió d'alimentació, nivell de pressió sonora 98 dB, cos d'ABS, per a col·locació interior, muntada amb lira de suport orientable

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escales	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total u .....:	**4,000**

1.1.5.4 U Altaveu exponencial de forma circular, de 245 mm de diàmetre, de 30 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 117 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Coberta	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.5 U Receptor i tester bucle d'inducció, micròfon/altaveu integrat, indicadors LED, entrada intensitat de camp 400 mA/m, sortida dades de transmissió a 10 mA i d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre, auriculars inclosos, font d'alimentació amb piles alcalines incloses, ús com a dispositiu de comprovació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	

						1,000	*1,000*
						Total u .....:	**1,000**

1.1.5.6 U Amplificador de bucle inducció, bucle integrat, àrea puntual, sense pèrdua cobertura per presència de metall (fins a 1 m2), corrent màxima de bucle 400 mA rms, tensió màxima de bucle d'1,5 Vpp, distorsió armònica de < 1%, amb entrada d'àudio i micròfon integrat, amb ventilació integrada, amb sortida d'auriculars jack estèreo de 3.5 mm de diàmetre. Dimensions 300 mm d'amplària, 150 a 250 mm de fons i 15 a 70 mm d'alçària, 0,4 a 0,7 kg de pes. Instal·lació portàtil, per muntatge sobretaula, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Recepció	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.5.7 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 20	46	10,000			460,000	
					460,000	*460,000*
					Total m .....:	**460,000**

1.1.5.8 M Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cablejat	1	500,000			500,000	
					500,000	*500,000*
					Total m .....:	**500,000**

1.1.6.- VARIS

1.1.6.1 U Kit de crida d'assistència per bany adaptat, cablejat, amb testimoni de crida LED, tirador de crida retroalimentat amb corda d'1,9 a 2,5 m i dues anelles, polsador de reset/cancelador i senyalització estat de crida acústica i lluminosa, font d'alimentació de 12 V muntat en caixa universal de superfície o encastada, inclosos accessoris i connectors

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA SOTERRANI.
2. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA BAIXA.
3. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. PLANTA COBERTA.
4. INSTAL·LACIONS ESPECIALS. ESQUEMES.



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IESP·1·1 - PLANTA SOTERRANI

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS E: 1 / 100 Fecha 26.06.2026

IESP·1·2 - PLANTA BAIXA

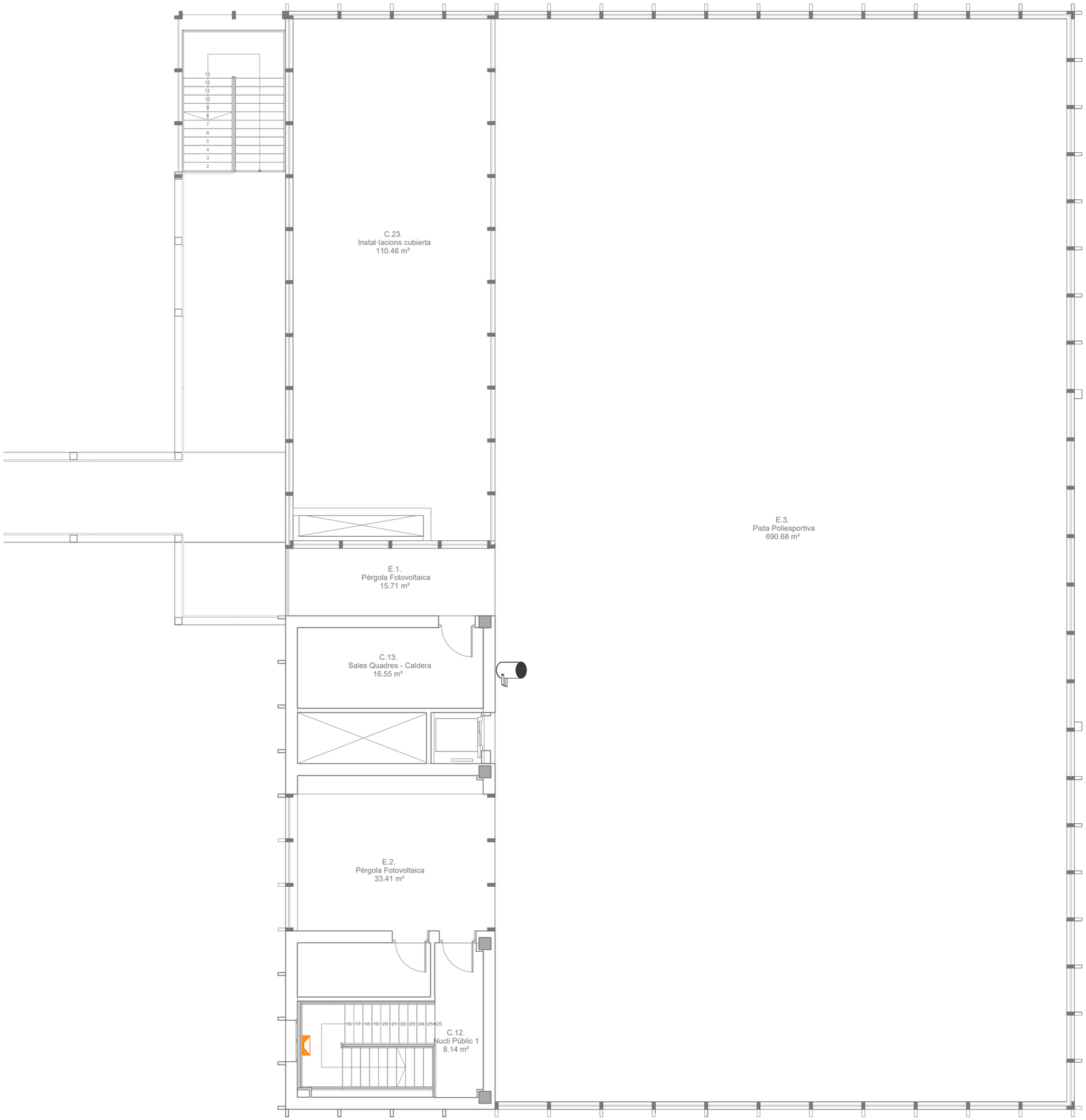
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

- Pericó TIC de l'edifici
- Pericó de registre
- Canalització soterrada
- Canalización interior
- Rack telecomunicacions
- Safata de cables
- Lloc de treball (4 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (4 TC + 4 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 2 RJ45)
- Lloc de treball (1 TC + 1 RJ45)
- Registre de presa RJ45 V/D
- Repetidor senyal Wifi

LLEGENDA ANTI-INTRUSIÓN

- Central de seguretat anti-intrusión
- Teclat alfanumèric LCD
- Detector de movimient
- Sirena acústica interior
- Alarma òptica-acústica per a exterior
- Contacte magnètic
- Teclat LCD i lector RFID
- Pany normal amb desbloqueig encastar

LLEGENDA INTERCOMUNICACIÓ

- Unidat interior de videoporter
- Unidat exterior de videoporter

LLEGENDA SISTEMA AVÍS BANYS ACCESSIBLES

- Mecanisme de crida amb tirador per a WC
- Bloc de crida anti-bacterià per a WC
- Mòdul electrònic Indicador de passadís WC

LLEGENDA MEGAFONIA

- Amplificador de megafonia en rack
- Pupitre microfònic de sobretaula
- Altaveu 5" 6W encastat en sostre
- Caixa acústica 6W superfície
- Projector de so 20 W
- Projector acústic exterior 30 W
- Anomenada bany adaptat
- Bucle magnètic conductor 2x1.5mm²
- Senyalització espai dotat amb bucle magnètic

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IESP·1·3 - PLANTA COBERTA

N

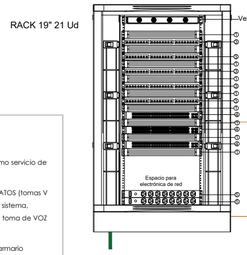
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

ESQUEMA VOZ Y DATOS



① PASAHILOS HORIZONTAL
② PASAHILOS VERTICAL
③ PANEL 24 RJ45 CAT 6 UTP
④ SWICTH 48P 10/100/1000+4SFP
⑤ REGLETERO SCHUKO

NOTAS

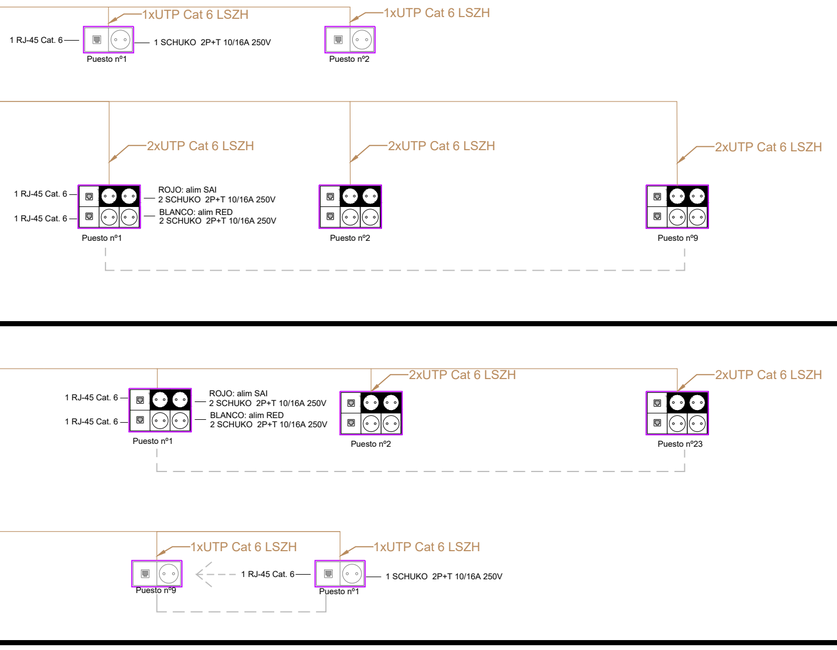
1.- Todas la rosetas de VOZ - DATOS, serán del tipo RJ-45 Cat.6. Deberán poder ser utilizadas INDISTINTAMENTE como servicio de VOZ o servicio de DATOS.

2.- Las rosetas dobles que se instalen se sobreentenderán como dedicadas una al servicio de VOZ y otra al de DATOS (tomas V y tomas D, respectivamente). Igualmente podrán ser utilizadas para cualquiera de los servicios soportados por el sistema, efectuando las interconexiones adecuadas en los armarios distribuidores correspondientes. En la roseta doble, la toma de VOZ se colocará a la parte inferior de la roseta; la de DATOS en la parte superior.

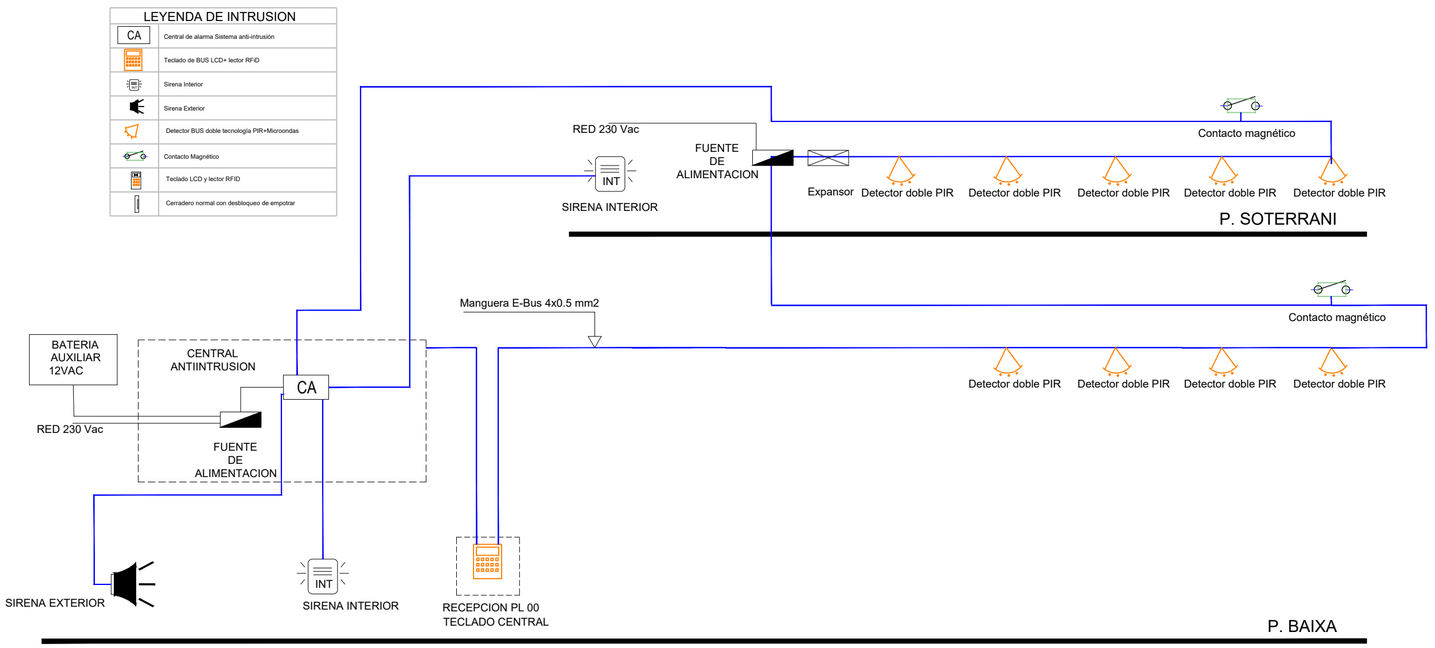
3.- El cableado horizontal se realizará de una sola tirada entre la roseta de usuario y el panel de conectores del armario repartidor de planta. La longitud máxima de cableado es de 90 m. Se proscribe la utilización de puntos de transición, empalmes u otros dispositivos.

4.- El cable empleado para el servicio de VOZ - DATOS será del tipo 4 pares UTP AWG24 Categoría 6.

5.- La distribución del cableado de VOZ - DATOS se llevará por bandeja metálica Rejiband, por falso techo, dispuesta a tal efecto. En las derivaciones a cada uno de los puesto de trabajo, la misma se realizará bajo tubo corrugado LSZH empotrado en pared.



ESQUEMA ANTI-INTRUSIÓN



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIONS ESPECIALS — Personal — Fecha 26.06.2026

IESP·2·1 - ESQUEMES

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació de lampisteria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 4
1.9. Normativa aplicable 6
1.10. Subministrament d' aigua 7
1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici. 9
1.12. Esquema general de la instal·lació. 12
1.13. Instal·lacions d'aigua calenta sanitària (ACS). 12
1.14. Protecció contra retorns 14
1.15. Conclusions. 18

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació de fontaneria de companyia de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter docent, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació de fontaneria.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació de subministrament d'aigua, en virtut del compliment del Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua, i del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, així com, per a obtindre les necessàries autoritzacions, entén Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' edifici.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

A més es planteja la demolició dels edificis existents d'infantil i menjador, així com el trasllat dels mòduls prefabricats existents per a la construcció d'un nou edifici de primària i la construcció d'un menjador i gimnàs, la qual cosa suposa la realització d'obra nova dins de la parcel·la existent procurant alliberar el major espai possible per a la creació d'espais exteriors i porxos.

Les obres d' adequació que es plantegen no comporten en general l' obligació normativa d' actualització de l' edifici, a excepció d' aquells elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat. Les actuacions previstes en cap cas minoren les condicions de seguretat, funcionalitat, accessibilitat o habitabilitat amb les quals compta el centre. Més aviat al contrari, tenen per finalitat millorar diversos aspectes d' aquestes condicions, adaptant en la mesura del possible a les necessitats del programa actual del perfil escolar.

L' ús característic de l' edifici és el d' Equipament Docent.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Es realitzarà una nova escomesa en avinguda de Girona de DN50mm de polietilè d' alta densitat de 50mm de diàmetre fins a arribar al comptador encastat en façana de l' edifici.
- Des del comptador baixarà una canonada de multicapa de polipropilè de diàmetre 50mm pel fals sostre de la planta soterrani fins a arribar a la clau de tall al quart de fontaneria.
- Es projecta un dipòsit de 2000 litres juntament amb un grup de pressió per a la distribució d' aigua.
- Per al sistema d' ACS, es projecten aerotèrmies de refrigerant R290 instantani.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua.

Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre pel qual s'aprova el Reglament d'Equips a Pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionat d' instal.lacions d' aigua per a consum humà dins dels edificis.

Normes Tecnològiques de l' Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Normes UNE EN 274-1: 2002, 274-2: 2002 i 274-3: 2002 sobre Accessoris de desguàs per a aparells sanitaris.

Norma UNE EN 545: 2002 sobre Tubs, ràcords i accessoris en fosa dúctil i les seves unions per a canalitzacions d' aigua.

Norma UNE EN 806-1: 2001 sobre Especificacions per a instal.lacions de conducció d' aigua destinada al consum humà a l' interior dels edificis.

Norma UNE EN 816:1997 sobre Aixetes sanitària.

Norma UNE EN 1 057: 1996 sobre Coure i aliatges de coure.

Norma UNE EN 1 112: 1997 sobre Dutxes per a aixetes sanitàries.

Norma UNE EN 1 113: 1997 sobre Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries.

Normes UNE EN 1 254-1: 1999, 1 254-2: 1999, 1 254-3: 1999, 1 254-4: 1999 i 1 254-5: 1999, sobre Coure i aliatges de coure.

Normes UNE EN 1 452-1:2000, 1 452-2:2000 i 1 452-3:2000, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PVC-U).

Normes UNE EN 12 201-1:2003, 12 201-2:2003, 12 201-3:2003 i 12 201-4:2003 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).

Normes UNE EN ISO 3 822-2: 1996, 3 822-3: 1997 i 3 822-4: 1997 sobre Acústica. Mesurament en laboratori del soroll emès per l' aixetes i els equipaments hidràulics utilitzats en les instal.lacions d' abastament d' aigua.

Norma UNE EN ISO 12 241: 1999 sobre Aïllament tèrmic per a equips d' edificació i instal.lacions industrials.

Normes UNE EN ISO 15874-1:2004, 15874-2:2004 i 15874-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PP).

Normes UNE EN ISO 15875-1:2004, 15875-2:2004 i 15875-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PE-X).

Normes UNE EN ISO 15876-1:2004, 15876-2:2004 i 15876-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PB).

Normes UNE EN ISO 15877-1: 2004, 15877-2: 2004 i 15877-3: 2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d' aigua calenta i freda (PVC-C).

Norma UNE 53960 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-RT.

-Norma UNE 53961 EX:2002 sobre Tubs multicapa de polímer/alumini/PE-X.

Normes UNE 19 040: 1993 i 19 041: 1993 sobre Tubs roscables d' acer d' ús general.

Norma UNE 19 047: 1996 sobre Tubs d' acer soldats i galvanitzats per a instal.lacions interiors d' aigua freda i calenta.

Norma UNE 19 049-1: 1997 sobre Tubs d' acer inoxidable per a instal.lacions interiors d' aigua freda i calenta.

Normes UNE 19 702: 2002, 19 703: 2003 i 19 707: 1991 sobre Aixetes sanitària.

Norma UNE 53 131: 1990 sobre Plàstics.

Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.

Normes UNE 100 151: 1998, 100 156: 1989 i 100 171: 1989 IN sobre Climatització.

O.M. de 28-12-88 (B.O.E. de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.

Norma UNE 19-900-94 per a bateries de comptadors.

Norma UNE 100030-IN sobre Prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions.

Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.

Ordre de 28/07/1974, del Ministeri d'Obres Públiques, per la qual s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigües i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions".

Ordre de 15 de setembre de 1986, del Ministeri d' Obres Públiques, per la qual s' aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Canonades de Sanejament de Poblacions.

REIAL DECRET 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i modificacions posteriors.

REIAL DECRET 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

NORMA UNE 149201: 2008. 10/03/2008. AENOR. Abastament d' aigua. Dimensionat d'instal·lacions d'aigua per a consum humà dins dels edificis.

1.10. Subministrament d' aigua.

1.10.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HS 4 del DB HS del CTE s' aplica a la instal.lació de subministrament d' aigua en els edificis inclosos en l' àmbit d' aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

En aquest cas es tracta d' un edifici completament nou, per la qual cosa li serà d' aplicació l' esmentada secció del CTE.

1.10.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

L' edifici objecte de projecte disposarà d' un sistema de subministrament d' aigua, el qual presentarà les següents característiques.

- Es realitzarà una nova escomesa en avinguda de Girona de DN50mm de polietilè d' alta densitat de 50mm de diàmetre fins a arribar al comptador encastat en façana de l' edifici.
- Des del comptador baixarà una canonada de multicapa de polipropilè de diàmetre 50mm pel fals sostre de la planta soterrani fins a arribar a la clau de tall al quart de fontaneria.
- Es projecta un dipòsit de 2000 litres juntament amb un grup de pressió per a la distribució d' aigua.

- Per al sistema d' ACS, es projecten aerotèrmies de refrigerant R290 instantani.

- Qualitat de l' aigua sota compliment estricte de la normativa vigent sobre l' aigua de consum humà.

- Els materials utilitzats tant en canonades com vàlvules i altres elements, no produiran concentracions de substàncies nocives que excedeixin els límits indicats en la normativa vigent. No modificaran la potabilitat, olor, sabor i color de l' aigua. Seran resistents a la corrosió i no presentaran incompatibilitat electroquímica. Hauran de ser resistents fins a temperatures de 40ºC i a les condicions de l' exterior.

- S'instal·laran vàlvules antiretorns després dels comptadors, en la base de les ascendents, en els equips de tractament d'aigua si n'hi ha, en els equips de climatització i en els tubs d'alimentació no previstos per a servei domèstic.

- Les condicions mínimes de subministrament són les indicades a la taula 2.1 del DB HS 4 del CTE, amb una pressió mínima de 100 kPa i màxima de 500 kPa en els punts de consum.

- Totes les canonades de distribució seran instal·lades amb aïllament conforme a RITE, disposant-se vàlvula de tall general, així com vàlvules de tall en cada quart humit. El diàmetre de la derivació individual es manté fins a la connexió a l' últim aparell. Totes les canonades que discorrin per fals sostre, garatge o patinets estaran dotades d' aïllament amb classificació al foc M1. Aquest aïllament es realitzarà amb conquilla flexible SH-ARMAFLEX segons gruixos de RITE. Per a la xarxa d' ACS es respectaran els mateixos criteris. Les canonades que discorrin encastades en paraments es protegiran mitjançant funda plàstica. Les canonades de la xarxa de distribució d' aigua sanitària seran sotmeses a una prova de resistència mecànica i estanquitat, seguint les indicacions del DB HS-3 del CTE.

- La producció d' aigua calenta sanitària a l' edifici del gimnàs es realitzarà mitjançant aerotèrmia.

La instal·lació de subministrament d'aigua potable o de fontaneria se subdivideix en:

- Escomesa per a ús sanitari, destinada al servei de local objecte.

- Instal·lació general formada per canonada d'alimentació i clau interior de tall.

- Instal·lació interior per a subministrament d'aigua potable a local objecte.

Els cabals instantanis mínims en els aparells domèstics seran els següents:

Tipus d' aparell	**Cabal instantani mínim (dm3/s)**	
	AIGUA FREDA	**A.C.S.**
Lavabo	0,083	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera	0,30	0,20
Bidet	0,10	0,065
Vàter amb cisterna	0,066	-
Urinari amb cisterna	0,05	-
Aigüera	0,20	0,10
Rentaplats	0,15	0,10

Rentadora	0,20	0,15
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.
- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

La temperatura d' ACS en els punts de consum ha d' estar compresa entre 50 ºC i 65 ºC, excepte en les instal.lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d' habitatge sempre que aquestes no afectin l' ambient exterior d' aquests edificis.

L' aigua de la instal.lació ha de complir el que estableix la legislació vigent sobre l' aigua per a consum humà.

Els materials que s' hagin d' utilitzar en la instal.lació, en relació amb la seva afectació a l' aigua que subministrin, s' han d' ajustar als requisits següents:

- Per a les canonades i accessoris s'han d'emprar materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l' aigua subministrada.
- Han de ser resistents a la corrosió interior.
- Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
- No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.
- Han de ser resistents a temperatures de fins a 40ºC, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.
- Han de ser compatibles amb l' aigua subministrada i no han d' afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l' aigua de consum humà.
- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors es poden utilitzar revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d' aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici.

1.11.1. ESCOMESA.

És el ramal i elements complementaris que enllacen la xarxa de distribució i la instal·lació general. Travessarà el mur del tancament de l' edifici per un orifici practicat pel propietari o abonat, de manera que el tub quedi solt i li permeti la lliure dilatació, si bé haurà de ser rejuntat de forma que alhora l' orifici quedi impermeabilitzat. La instal·lació haurà de ser realitzada per l'Empresa Subministradora.

L' escomesa ha de disposar, com a mínim, dels elements següents:

- Una clau de presa o un collaret de presa en càrrega, sobre la canonada de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l' escomesa.

- Un tub d' escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general. Es podrà utilitzar fosa dúctil, acer galvanitzat o polietilè. Serà convenient deixar-la convenientment protegida, sobretot si discorre sota calçada. Es recomana que el diàmetre de la conducció sigui com a mínim el doble del diàmetre de l' escomesa.

- Una clau de tall a l' exterior de la propietat. Només podrà ser manipulada pel subministrador o persona autoritzada. Haurà de ser registrable per tal que pugui ser operada.

1.11.2. INSTAL·LACIÓ GENERAL.

Conjunt de canonades i elements de control i regulació que enllacen l' escomesa amb les instal.lacions interiors particulars i les derivacions col.lectives. Haurà de ser realitzada per un instal·lador autoritzat, havent de passar les oportunes inspeccions per part de la Companyia subministradora i, en el seu cas, per personal d'Indústria.

La instal·lació general ha de contenir, en funció de l'esquema adoptat, els elements que li corresponguin dels que s'esmenten a continuació:

- Clau de tall general. Servirà per interrompre el subministrament a l' edifici, i estarà situada dins de la propietat, en una zona d' ús comú, accessible per a la seva manipulació i assenyalada adequadament per permetre la seva identificació. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior.

- Filtre de la instal·lació general. Ha de retenir els residus de l' aigua que puguin donar lloc a corrosions en les canalitzacions metàl·liques. S'instal·larà a continuació de la clau de tall general. Si es disposa armari o arqueta del comptador general, s' ha d' allotjar en el seu interior. El filtre ha de ser de tipus Y amb un llindar de filtratge comprès entre 25 i 50 □m, amb malla d' acer inoxidable i bany de plata, per evitar la formació de bacteris i autonetejant. La situació del filtre ha de ser tal que permeti realitzar adequadament les operacions de neteja i manteniment sense necessitat de tall de subministrament.

- Armari o arqueta del comptador general. L' armari o arqueta del comptador general contindrà, disposats en aquest ordre, la clau de tall general, un filtre de la instal.lació general, el comptador, una clau, aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. La seva instal·lació s'ha de fer en un plànol paral·lel al del sòl. La clau de sortida ha de permetre la interrupció del subministrament a l' edifici. La clau de tall general i la de sortida serviran per al muntatge i desmuntatge del comptador general.

- Tub d' alimentació. Canonada que enllaça la clau de tall general i els sistemes de control i regulació de la pressió o el distribuïdor principal. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció.

- Distribuïdor principal. Canonada que enllaça els sistemes de control de la pressió i les ascendents o derivacions. S' ha de realitzar per zones d' ús comú. En cas d' anar encastat s' han de disposar registres per a la seva inspecció i control de fuites, almenys en els seus extrems i en els canvis de direcció. S' ha d' adoptar la solució de distribuïdor en anell en edificis tals com els d' ús sanitari, en els quals en cas d' avaria o reforma el subministrament interior hagi de quedar garantit.

- Ascendents o muntants. Canonades verticals que enllacen el distribuïdor principal amb les instal·lacions interiors particulars o derivacions col·lectives. Han de discórrer per zones d' ús comú del mateix i anar allotjades en recintes o buits, construïts amb aquesta finalitat. Aquests recintes o buits, que podran ser d' ús compartit solament amb altres instal.lacions d' aigua de l' edifici, han de ser registrables i tenir les dimensions suficients perquè puguin realitzar-se les operacions de manteniment. Les ascendents han de disposar en la seva base d' una vàlvula de retenció, una clau de tall per a les operacions de manteniment, i d' una clau de pas amb aixeta o tap de buidatge, situades en zones de fàcil accés i assenyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l' aigua. En la seva part superior s'han d'instal·lar dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o càmera que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

- Comptadors divisionaris. Aparells que mesuren els consums particulars de cada abonat i el de cada servei que així ho requereixi a l' edifici. En general s'instal·laran sobre les bateries. S' han de situar en zones d' ús comú de l' edifici, de fàcil i lliure accés. Comptaran amb preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a lectura a distància del comptador. Abans de cada comptador divisionari es disposarà una clau de tall. Després de cada comptador es disposarà una vàlvula de retenció.

1.11.3. INSTAL·LACIONS PARTICULARS.

Part de la instal·lació compresa entre cada comptador i els aparells de consum de l'abonat corresponent.

Estaran compostes dels elements següents:

- Una clau de pas situada a l' interior de la propietat particular en lloc accessible per a la seva manipulació.

- Derivacions particulars, el traçat de les quals es realitzarà de tal manera que les derivacions als quarts humits siguin independents. Cadascuna d' aquestes derivacions comptarà amb una clau de tall, tant per a aigua freda com per a aigua calenta.

- Ramals d' enllaç.

- Punts de consum, dels quals, tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els escalfadors d' aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d' ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

1.11.4. DERIVACIONS COL·LECTIVES.

Discorreran per zones comunes i en el seu disseny s'aplicaran condicions anàlogues a les de les instal·lacions particulars.

1.11.5. SISTEMA DE REGULACIÓ I CONTROL.

Sistemes de sobreelevació: Grups de pressió.

El sistema de sobreelevació s' ha de dissenyar de tal manera que es pugui subministrar a zones de l' edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

El grup de pressió ha de ser d' algun dels dos tipus següents:

a) convencional, que comptarà amb:

- Dipòsit auxiliar d' alimentació, que eviti la presa d' aigua directa per l' equip de bombament.

- Equip de bombament, compost, com a mínim, de dues bombes d' iguals prestacions i funcionament altern, muntades en paral·lel.

- Dipòsits de pressió amb membrana, connectats a dispositius suficients de valoració dels paràmetres de pressió de la instal·lació, per a la seva posada en marxa i parada automàtiques.

b) d' accionament regulable, també anomenats de cabal variable, que podrà prescindir del dipòsit auxiliar d' alimentació i comptarà amb un variador de freqüència que accionarà les bombes mantenint constant la pressió de sortida, independentment del cabal demanat o disponible; Una de les bombes mantindrà la part de cabal necessari per al manteniment de la pressió adequada.

El grup de pressió s'instal·larà en un local d'ús exclusiu que podrà albergar també el sistema de tractament d'aigua. Les dimensions d' aquest local són suficients per realitzar les operacions de manteniment.

Sistemes de reducció de la pressió.

S'han d'instal·lar vàlvules limitadores de pressió en el ramal o derivació pertinent perquè no se superi la pressió de servei màxima establerta (50 mca).

Quan es prevegin increments significatius en la pressió de xarxa s' han d' instal.lar vàlvules limitadores de tal manera que no se superi la pressió màxima de servei en els punts d' utilització.

1.11.6. SISTEMES DE TRACTAMENT D' AIGUA.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d' aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per complir amb els requeriments inherents tant a l' aigua com al procés de tractament.

S' han de realitzar les derivacions adequades a la xarxa de manera que l' aturada momentània del sistema no suposi discontinuïtat en el subministrament d' aigua a l' edifici.

Els sistemes de tractament han d' estar dotats de dispositius de mesura que permetin comprovar l' eficàcia prevista en el tractament de l' aigua.

Els equips de tractament han de disposar d' un comptador que permeti mesurar, a la seva entrada, l' aigua utilitzada per al seu manteniment.

Els productes químics utilitzats en el procés s' han d' emmagatzemar en condicions de seguretat en funció de la seva naturalesa i la seva forma d' utilització. L' entrada al local destinat al seu emmagatzematge ha d' estar dotada d' un sistema perquè l' accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la seva manipulació.

El local en què s'instal·li l'equip de tractament d'aigua ha de ser preferentment d'ús exclusiu, encara que si existís un sistema de sobreelevació podrà compartir l'espai d'instal·lació amb aquest. En qualsevol cas el seu accés es produirà des de l' exterior o des de zones comunes de l' edifici, estant restringit al personal autoritzat. Les dimensions del local seran les adequades per allotjar els dispositius necessaris, així com per realitzar un correcte manteniment i conservació dels mateixos. Disposarà de desguàs a la xarxa general de sanejament de l' immoble, així com una aixeta o presa de subministrament d' aigua.

1.12. Esquema general de la instal·lació.

L' esquema general de la instal.lació ha de ser un dels següents:

a) Xarxa amb comptador general únic, composta per l' escomesa, la instal.lació general que conté un armari o arqueta del comptador general, un tub d' alimentació i un distribuïdor principal i les derivacions col.lectives.

b) Xarxa amb comptadors aïllats, composta per l' escomesa, la instal.lació general que conté els comptadors aïllats, les instal.lacions particulars i les derivacions col·lectives.

En aquest cas la instal·lació serà amb comptador general únic.

1.13. Instal·lacions d'aigua calenta sanitària (ACS).

La secció HE 4 del CTE estableix com a àmbit d' aplicació el següent:

a) edificis de nova construcció amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord a l'Annex F.

b) edificis existents amb una demanda d'aigua calenta sanitària (ACS) superior a 100 l/d, calculada d'acord a l'Annex F, en els quals es reformi íntegrament, bé l'edifici en si, o bé la instal·lació de generació tèrmica, o en els quals es produeixi un canvi d'ús característic del mateix.

c) ampliacions o intervencions, no cobertes en el punt anterior, en edificis existents amb una demanda inicial d'ACS superior a 5.000 l/dia, que suposin un increment superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatitzacions de: piscines cobertes noves, piscines cobertes existents en les quals es renovi la instal.lació de generació tèrmica o piscines descobertes existents que passin a ser cobertes.

1.13.1. DISTRIBUCIÓ (IMPULSIÓ I RETORN).

En el disseny de les instal·lacions d'ACS s'han d'aplicar condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

En els edificis en els quals sigui d' aplicació la contribució mínima d' energia solar per a la producció d' aigua calenta sanitària, d' acord amb la secció HE-4 del DB-HE, s' han de disposar, a més de les preses d' aigua freda, previstes per a la connexió de la rentadora i el rentaplats, sengles preses d' aigua calenta per permetre la instal.lació d' equips bitèrmics.

Tant en instal·lacions individuals com en instal·lacions de producció centralitzada, la xarxa de distribució ha d'estar dotada d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat sigui igual o major que 15 m.

La xarxa de retorn es compondrà de:

- Un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector ha de tenir canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn; Cada col·lector pot recollir totes o diverses de les columnes d'anada, que tinguin igual pressió.

- Columnes de retorn. Des de l' extrem superior de les columnes d' anada, o des del col.lector de retorn, fins a l' acumulador o escalfador centralitzat.

Les xarxes de retorn discorreran paral·lelament a les d'impulsió.

En els muntants, s' ha de fer el retorn des de la seva part superior i per sota de l' última derivació particular. A la base d' aquests muntants es disposaran vàlvules de seient per regular i equilibrar hidràulicament el retorn.

Excepte en habitatges unifamiliars o en instal·lacions petites, es disposarà una bomba de recirculació doble, de muntatge paral·lel o "bessons", funcionant de forma anàloga a com s'especifica per a les del grup de pressió d'aigua freda. En el cas de les instal·lacions individuals podrà estar incorporada a l'equip de producció.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics s' han de prendre les precaucions següents:

- En les distribucions principals s' han de disposar les canonades i els seus ancoratges de manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció.

- En els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors si fos necessari, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s' especifiquen en el Reglament abans esmentat.

L' aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsió com en retorn, s' ha d' ajustar al que disposa el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

1.13.2. REGULACIÓ I CONTROL.

A les instal·lacions d'ACS es regularà i es controlarà la temperatura de preparació i la de distribució.

En les instal·lacions individuals els sistemes de regulació i de control de la temperatura estaran incorporats als equips de producció i preparació. El control sobre la recirculació en sistemes individuals amb producció directa serà tal que es pugui recircular l' aigua sense consum fins que s' assoleixi la temperatura adequada.

1.13.3. EXIGÈNCIA D' HIGIENE.

En la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris es complirà amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi. A més, es tindran en compte les condicions de la norma UNE 100030-IN: 2005.

En els casos no regulats per la legislació vigent, l' aigua calenta sanitària es prepararà a la temperatura mínima que resulti compatible amb el seu ús, considerant les pèrdues en la xarxa de canonades.

Els sistemes, equips i components de la instal·lació tèrmica, que d'acord amb la legislació vigent higienicosanitària per a la prevenció i control de la legionel·losi hagin de ser sotmesos a tractaments de xoc tèrmic, es dissenyaran per poder efectuar i suportar-los.

Els materials emprats en el circuit resistiran l' acció agressiva de l' aigua sotmesa a tractament de xoc químic.

No es permetrà la preparació d' aigua calenta per a usos sanitaris mitjançant la barreja directa d' aigua freda amb condensat o vapor procedent de calderes.

1.14. Protecció contra retorns.

1.14.1. CONDICIONS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ DE SUBMINISTRAMENT.

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

- Després dels comptadors.
- A la base de les ascendents.
- Abans de l' equip de tractament d' aigua.
- En els tubs d' alimentació no destinats a usos domèstics.
- Abans dels aparells de refrigeració o climatització.

La constitució dels aparells i dispositius instal·lats i el seu mode d'instal·lació han de ser tals que s'impedeixi la introducció de qualsevol fluid en la instal·lació i el retorn de l'aigua sortida d'ella.

La instal·lació no es pot empalmar directament a una conducció d'evacuació d'aigües residuals.

No es poden establir unions entre les conduccions interiors empalmades a les xarxes de distribució pública i altres instal.lacions, com ara les d' aprofitament d' aigua que no sigui procedent de la xarxa de distribució pública.

Les instal·lacions de subministrament que disposin de sistema de tractament d'aigua han d'estar proveïdes d'un dispositiu per impedir el retorn; aquest dispositiu s' ha de situar abans del sistema i el més a prop possible del comptador general si n' hi hagués.

1.14.2. PUNTS DE CONSUM D' ALIMENTACIÓ DIRECTA.

En tots els aparells que s' alimenten directament de la distribució d' aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, aigüeres, safareigs, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l' arribada de l' aigua ha d' abocar a 20 mm, almenys, per sobre de la vora superior del recipient.

Els ruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

1.14.3. DIPOSITS TANCATS.

En els dipòsits tancats, encara que estiguin en comunicació amb l' atmosfera, el tub d' alimentació desembocarà 40 mm per sobre del nivell màxim de l' aigua, o sigui per sobre del punt més alt de la boca del sobreeixidor. Aquest sobreeixidor ha de tenir una capacitat suficient per evacuar un cabal doble del màxim previst d' entrada d' aigua.

1.14.4. DERIVACIONS D' ÚS COLEPTIU.

Els tubs d' alimentació que no estiguin destinats exclusivament a necessitats domèstiques han d' estar proveïts d' un dispositiu antiretorn i una purga de control.

Les derivacions d'ús col·lectiu dels edificis no es poden connectar directament a la xarxa pública de distribució, llevat que fos una instal·lació única a l'edifici.

1.14.5. CONNEXIONS DE CALDERES.

Les calderes de vapor o d' aigua calenta amb sobrepressió no s' empalmaran directament a la xarxa pública de distribució. Qualsevol dispositiu o aparell d' alimentació que s' utilitzi partirà d' un dipòsit, per al qual es compliran les anteriors disposicions.

1.14.6. GRUPS MOTOBOMBA.

Les bombes no s' han de connectar directament a les canonades d' arribada de l' aigua de subministrament, sinó que s' han d' alimentar des d' un dipòsit, excepte quan vagin equipades amb els dispositius de protecció i aïllament que impedeixin que es produeixi depressió a la xarxa.

Aquesta protecció ha d' assolir també les bombes de cabal variable que s' instal·lin en els grups de pressió d' acció regulable i inclourà un dispositiu que provoqui el tancament de l' aspiració i l' aturada de la bomba en cas de depressió a la canonada d' alimentació i un dipòsit de protecció contra les sobrepressions produïdes per cop d' ariet.

En els grups de sobre-elevació de tipus convencional, s' ha d' instal·lar una vàlvula antiretorn, de tipus membrana, per esmorteir els possibles cops d' ariet.

1.14.7. SEPARACIÓ RESPECTE A ALTRES INSTAL·LACIONS.

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d' aigua freda ha d' anar sempre per sota de la d' aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

1.14.8. SENYALITZACIÓ.

Les canonades d' aigua de consum humà s' assenyalaran amb els colors verd fosc o blau.

Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els altres punts terminals d'aquesta instal·lació han d'estar adequadament assenyalats perquè puguin ser identificats com a tals de forma fàcil i inequívoca.

1.14.9. ESTALVI D' AIGUA.

Tots els edificis en l' ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d' estalvi d' aigua en les aixetes. Els dispositius que es poden instal·lar amb aquesta finalitat són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els equips que utilitzin aigua per a consum humà en la condensació d' agents frigorífics, s' han d' equipar amb sistemes de recuperació d' aigua.

1.14.10. OCUPACIÓ DE FLUXORS.

S' entén per fluxor o vàlvula de descàrrega una aixeta de tancament automàtic que s' instal·la sobre la derivació d' una instal.lació interior d' aigua per ser utilitzada al vàter.

Estarà proveït d' un polsador que, mitjançant una pressió sobre el mateix, produirà una descàrrega abundant d' aigua, de durada variable a voluntat, procedent de la xarxa de distribució o d' un dipòsit acumulador intermedi.

El seu disseny és estètic, ocupen menys espai que els habituals dipòsits de descàrrega i la durada del soroll és menor en comparació amb el que es produeix en les instal·lacions corrents quan s'emmagatzema l'aigua per a la següent descàrrega.

Demanden un elevat cabal instantani (1,25 l/s), molt superior al dels restants aparells domèstics, exigint, a més, una pressió residual d'aigua a l'entrada de l'aparell no inferior a 15 mca. Per satisfer aquestes exigències, els diàmetres de canonades, claus i comptadors han de ser molt més grans que per a les instal·lacions sense fluxor.

Per a edificis d' una mateixa alçada, l' existència de fluxors exigeix una pressió 5 mca més alta que la necessària amb només aparells corrents.

Si la instal·lació no està prou dimensionada, la pèrdua de pressió en el conjunt de l'escomesa i instal·lació interior, durant l'ús del fluxor, podria ser tal que faci descendir la pressió disponible als pisos alts, els quals no només poden quedar momentàniament sense aigua, sinó resultar sotmesos a una depressió capaç de produir per succió retorns d'aigua bruta cap a la instal·lació general. Per la mateixa raó, durant l'ús del fluxor, podrien quedar pràcticament sense aigua els altres serveis del propi subministrament on estigui situat.

Per tal d' evitar, en la mesura del possible, els inconvenients propis de la instal.lació de fluxors, es podrà emprar algun dels sistemes següents:

- Instal·lació centralitzada de fluxors connectats directament a la xarxa per mitjà de comptador independent dels restants consums.
- Instal·lació centralitzada de fluxors amb dipòsit d'acumulació obert.
- Instal·lació centralitzada de fluxors amb dipòsit d'acumulació amb aire a pressió.
- Instal·lació individual de fluxors amb dipòsits d'acumulació a pressió.

S' entén per fluxor o vàlvula de descàrrega una aixeta de tancament automàtic que s' instal·la sobre la derivació d' una instal.lació interior d' aigua per ser utilitzada al vàter.

1.15. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Dimensionat de xarxes de distribució. 2
2.2. Dimensionat de les derivacions a quarts humits i ramals d' enllaç. 5
2.3. Dimensionat de les xarxes d' ACS. 6
2.4. Dimensionament dels equips, elements i dispositius de la instal·lació. 7
2.5. Càlculs hidràulics. 7
2.6. Conclusions. 12

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Dimensionat de xarxes de distribució.

El càlcul es realitzarà amb un primer dimensionament seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint-se uns diàmetres previs que posteriorment caldrà comprovar en funció de la pèrdua de càrrega que s' obtingui dels mateixos.

Aquest dimensionament es farà sempre tenint en compte les peculiaritats de cada instal.lació i els diàmetres obtinguts seran els mínims que facin compatibles el bon funcionament i l' economia del sistema.

2.1.1. CABAL MÀXIM DELS TRAMS.

La instal·lació ha de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els següents cabals:

Tipus d' aparell	Cabal instantani mínim (dm3/s)	
	AIGUA FREDA	A.C.S.
Lavabo	0,083	0,065
Dutxa	0,20	0,10
Banyera	0,30	0,20
Bidet	0,10	0,065
Vàter amb cisterna	0,066	-
Urinari amb cisterna	0,05	-
Aigüera	0,20	0,10
Rentaplats	0,15	0,10
Rentadora	0,20	0,15
Aixeta aïllada	0,15	0,10
Aixeta garatge	0,20	-
Abocador	0,20	-

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.

- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 mca.

La temperatura d' ACS en els punts de consum ha d' estar compresa entre 50 ºC i 65 ºC, excepte en les instal.lacions ubicades en edificis dedicats a ús exclusiu d' habitatge sempre que aquestes no afectin l' ambient exterior d' aquests edificis.

2.1.2. CABAL DE CÀLCUL O CABAL SIMULTANI.

Per al càlcul de la simultaneïtat en la instal.lació, i amb això el cabal de càlcul o cabal simultani, s' han seguit les equacions de l' apartat 5 de la norma UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionament d' instal.lacions d' aigua per al consum humà dins dels edificis.

El cabal de càlcul o cabal simultani, Qc, és el cabal utilitzat per al dimensionament dels diferents trams de la instal·lació. S' estableix a partir de la suma dels cabals instantanis mínims, calculats segons les fórmules següents, depenent del tipus d' edificació.

EDIFICIS D' ESCOLES POLIESPORTIUS:

Per a Qt>20 l/s, depenent dels cabals instantanis mínims:

$$Qc = -22{,}5x\,(Q_t)^{-0{,}5} + 11.5$$

Per a Qt≤20 l/s, depenent dels cabals instantanis mínims:

Si tot Qmin<0,5 l/s $\rightarrow Q_c = 0{,}682 \times (Q_t)^{0{,}45} - 0{,}14\ [^l/_s]$

Si algun Qmin≥0,5 l/s:

$$Q_t \leq 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = Q_t\ No\ Simultaneidad$$

$$Q_t > 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7\ [^l/_s]$$

Per tant en aquest cas, en presentar tots els cabals mínims instantanis un valor superior a ≥0,5 l/s:, optarem per la fórmula següent:

$$Q_t > 1\left[^l/_s\right] \quad \rightarrow \quad Q_c = 1{,}7 \times (Q_t)^{0{,}21} - 0{,}7\ [^l/_s]$$

Essent el resultat el següent:

Qt = 14,10 l/s.

Qc = 2,47 l/s.

2.1.3. CÀLCULS HIDRÀULICS.

Amb els condicionants preliminars descrits a la memòria, es consideren com a dades inicials per al càlcul de la instal·lació, les següents:

Cabal acumulat amb simultaneïtat

Pressió de subministrament en escomesa: 22 m.c.a.

Velocitat mínima: 0.5 m/s

Velocitat màxima: 2.0 m/s

Velocitat òptima: 1.0 m/s

Coeficient de pèrdua de càrrega: 1.2

Pressió mínima en punts de consum: 10.0 m.c.a.

Pressió màxima en punts de consum: 50.0 m.c.a.

Viscositat d'aigua freda: 1.01 x10-6 m²/s

Viscositat d'aigua calenta: 0.478 x10-6 m²/s

Factor de fricció: Colebrook-White

Pèrdua de temperatura admissible en xarxa d' aigua calenta: 5 ° C

Al seu torn la formulació i mètodes de càlcul són els següents:

Cabal màxim previsible:

$$k_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times \left(0{,}035 + 0{,}035 \times \log\left(\log n\right)\right); \quad Q_{\max} = k_v \cdot \sum Q$$

$$k_e = \frac{19+N}{10 \cdot (N+1)}; \quad Q_{max.e} = k_e \cdot \sum Q_{max}$$

Càlcul per limitació de velocitat:

$$Q = V \cdot S \quad \Rightarrow \quad D = \sqrt{\frac{4000 \cdot Q}{\pi \cdot V}}$$

Càlcul per limitació de pèrdua de càrrega:

$$V = -2\sqrt{2gD \cdot I}\,\log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71D} + \frac{2'51\nu}{D\sqrt{2gD \cdot I}}\right)$$

2.2. Dimensionat de les derivacions a quarts humits i ramals d' enllaç.

Les condicions mínimes de subministrament són les següents:

Tipus d' aparell	Diàmetre mínim de derivacions d'aparells (mm)	
	Tub d' acer	Tub de coure o plàstic.
Rentamans	1/2	12
Lavabo, bidet	1/2	12
Dutxa	1/2	12
Banyera < 1,40	3/4	20
Banyera > 1,40	3/4	20
Vàter amb cisterna	1/2	12
Vàter amb fluxor	1 - 1/2	25-40
Urinari amb aixeta temporitzada	1/2	12
Urinari amb cisterna	1/2	12
Aigüera domèstica	1/2	12
Aigüera industrial	3/4	20
Rentaplats domèstic	1/2	12
Rentaplats industrial	3/4	20
Rentadora domèstica	3/4	20
Rentadora industrial	3/4	20
Abocador	3/4	20

Els diàmetres dels diferents trams de la xarxa de subministrament es dimensionaran conforme al procediment establert a l' apartat 4.2 del DB HS 4 del CTE, adaptant-se com a mínim els següents valors:

Tram considerat	Diàmetre mínim del tub d'alimentació (mm)	
	Tub d' acer	Tub de coure o plàstic.
Alimentació a quart humit privat	3/4	20
Alimentació a derivació particular: habitatge, apartament, local comercial	3/4	20
Columna: muntant o descendent	3/4	20
Distribuïdor principal	1	25
Alimentació equips de climatització		
< 50 kW	1/2	12
50 - 250 KW	3/4	20
250 - 500 kW	1	25
> 500 kW	1 1/2	32

2.3. Dimensionat de les xarxes d' ACS.

2.3.1. DIMENSIONAT DE LA XARXA D' IMPULSIÓ D' ACS.

El resum de càlculs es troba en l' apartat de càlculs hidràulics per a la xarxa d' aigua freda.

2.3.2. DIMENSIONAT DE LA XARXA DE RETORN D' ACS.

Per determinar el cabal que circularà pel circuit de retorn, s' estimarà que en l' aixeta més allunyada, la pèrdua de temperatura sigui com a màxim de 3º C des de la sortida de l' acumulador o intercanviador en el seu cas.

En qualsevol cas no circularan menys de 250 l/h a cada columna, per poder efectuar un adequat equilibrat hidràulic.

El cabal de retorn es pot estimar també de forma empírica de la manera següent:

a) considerar que es recircula el 10%de l' aigua d' alimentació, com a mínim. De qualsevol forma es considera que el diàmetre interior mínim de la canonada de retorn serà de 16 mm.

b) Els diàmetres en funció del cabal recirculat seran els indicats a la taula 4.4 del DB HS 4 del CTE.

2.3.3. CÀLCUL DE L' AÏLLAMENT TÈRMIC.

El gruix d' aïllament de les conduccions, tant en l' anada com en el retorn, es dimensionarà d' acord a l' establert en el Reglament d' Instal.lacions Tèrmiques en els edificis RITE i els seus ITE.

En aquest cas per a canonades i accessoris que transporten fluids calents per l' interior de l' edifici tenim:

- DN < 35 mm = 30 mm de gruix d'aïllament (per a fluids fins a 100 ºC).

Per a canonada i accessoris que transporten fluids calents per l' exterior de l' edifici tenim:

- DN < 35 mm = 35 mm de gruix d'aïllament (per a fluids fins a 100ºC).

2.3.4. CÀLCUL DILATADORS.

En els materials metàl·lics es podrà aplicar l' especificat en la norma UNE 100 156: 1989, i per als materials termoplàstics l' indicat en la norma UNE ENV 12 108: 2002.

En tot tram recte sense connexions intermèdies amb una longitud superior a 25 m s' han d' adoptar les mesures oportunes per evitar possibles tensions excessives de la canonada, motivades per les contraccions i dilatacions produïdes per les variacions de temperatura. El millor punt per col·locar-los es troba equidistant de les derivacions més pròximes en els muntants.

2.4. Dimensionament dels equips, elements i dispositius de la instal·lació.

2.4.1. DIMENSIONAT DELS COMPTADORS.

El calibre nominal dels diferents tipus de comptadors s'adequarà, tant d'aigua freda com calenta, als cabals nominals i màxims de la instal·lació

2.5. Càlculs hidràulics.

2.5.1. ESCOMESA

Tub de polietilè PE 100, PN = 10 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses												
Tram	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
1-2	11.20	13.44	50.76	0.40	20.09	0.30	66.00	75.00	1.63	0.53	74.50	73.67

Abreviatures utilitzades			
Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dint	*Diàmetre interior*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Qb	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Pent	*Pressió d' entrada*
h	*Desnivell*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.2. TUB D' ALIMENTACIÓ.

Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, segons UNE-EN ISO 15874-2

Càlcul hidràulic dels tubs d' alimentació

Tram	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
2-3	45.50	54.60	50.76	0.40	20.09	4.45	45.80	63.00	3.39	13.25	69.67	51.47

Abreviatures utilitzades

Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dint	*Diàmetre interior*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Qb	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Pent	*Pressió d' entrada*
h	*Desnivell*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.3. GRUP DE PRESSIÓ.

Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2, amb una potència de 2x2,2 kW, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric, suport metàl·lic per a quadre elèctric (5).

Càlcul hidràulic dels grups de pressió

Gp	Qcal (m³/h)	Pcal (m.c.a.)	Qdis (m³/h)	Pdis (m.c.a.)	Vdep (l)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
5	20.09	33.45	20.09	33.45	50.00	1.59	35.04

Abreviatures utilitzades

Gp	*Grup de pressió*	Pdis	*Pressió de disseny*
Qcal	*Cabal de càlcul*	Vdep	*Capacitat del dipòsit de membrana*
Pcal	*Pressió de càlcul*	Pent	*Pressió d' entrada*
Qdis	*Cabal de disseny*	Psal	*Pressió de sortida*

2.5.3. INSTAL·LACIONS PARTICULARS.

Instal·lacions particulars

Tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, segons UNE-EN ISO 15874-2

Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	Ttub	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
3-4	Instal·lació interior (F)	5.68	6.82	50.76	0.40	20.09	-2.88	54.40	75.00	2.40	0.70	51.47	53.64
4-5	Instal·lació interior (F)	2.32	2.79	50.76	0.40	20.09	-0.23	54.40	75.00	2.40	0.29	1.65	1.59
5-6	Instal·lació interior (F)	27.65	33.18	50.76	0.40	20.09	4.75	54.40	75.00	2.40	3.42	35.04	26.87
6-7	Instal·lació interior (F)	6.84	8.21	29.16	0.53	15.59	0.40	54.40	75.00	1.86	0.53	26.87	25.94
7-8	Instal·lació interior (F)	0.28	0.33	26.64	0.56	14.92	0.00	54.40	75.00	1.78	0.02	25.94	25.92
8-9	Instal·lació interior (F)	10.90	13.08	24.12	0.59	14.20	0.00	45.80	63.00	2.39	1.65	25.92	24.27
9-10	Instal·lació interior (F)	1.27	1.53	23.40	0.60	13.98	0.00	45.80	63.00	2.36	0.19	24.27	24.08
10-11	Instal·lació interior (F)	2.21	2.65	21.24	0.63	13.30	0.00	45.80	63.00	2.24	0.30	24.08	23.78
11-12	Instal·lació interior (F)	3.97	4.76	18.36	0.67	12.32	0.00	45.80	63.00	2.08	0.46	23.78	23.32

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	Ttub	Lr (m)	Lt (m)	Qb (m³/h)	K	Q (m³/h)	h (m.c.a.)	Dint (mm)	Dcom (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	Pent (m.c.a.)	Psal (m.c.a.)
12-13	Instal·lació interior (F)	18.33	21.99	17.64	0.68	12.05	4.15	45.80	63.00	2.03	2.05	23.32	17.12
13-14	Instal·lació interior (C)	22.86	27.43	17.64	0.68	12.05	-4.15	45.80	63.00	2.03	2.56	16.12	17.71
14-15	Instal·lació interior (C)	2.20	2.64	16.56	0.70	11.64	0.00	45.80	63.00	1.96	0.23	17.71	17.48
15-16	Instal·lació interior (C)	0.84	1.00	16.20	0.71	11.50	0.00	45.80	63.00	1.94	0.09	17.48	17.40
16-17	Instal·lació interior (C)	11.44	13.73	15.84	0.72	11.36	0.00	45.80	63.00	1.91	1.15	17.40	16.25
17-18	Instal·lació interior (C)	0.47	0.56	14.76	0.74	10.91	0.00	45.80	63.00	1.84	0.04	16.25	16.21
18-19	Instal·lació interior (C)	11.68	14.02	13.68	0.76	10.44	-0.40	45.80	63.00	1.76	1.00	16.21	15.60
19-20	Instal·lació interior (C)	3.06	3.67	12.24	0.80	9.77	0.00	45.80	63.00	1.65	0.23	15.60	15.37
20-21	Instal·lació interior (C)	2.11	2.53	11.52	0.82	9.41	0.00	45.80	63.00	1.59	0.15	15.37	15.22
21-22	Instal·lació interior (C)	13.35	16.02	7.20	0.95	6.82	0.00	36.20	50.00	1.84	1.66	15.22	13.56
22-23	Instal·lació interior (C)	6.65	7.98	3.60	1.00	3.60	0.00	23.20	32.00	2.37	2.29	13.56	10.77
23-24	Quart humit (C)	0.09	0.11	3.60	1.00	3.60	0.00	23.20	32.00	2.37	0.03	10.77	10.74
24-25	Quart humit (C)	3.19	3.83	1.80	1.00	1.80	0.00	18.00	25.00	1.96	1.07	10.74	9.67
25-26	Quart humit (C)	0.80	0.95	1.44	1.00	1.44	0.00	14.40	20.00	2.46	0.53	9.67	9.13
26-27	Quart humit (C)	0.92	1.10	1.08	1.00	1.08	0.00	14.40	20.00	1.84	0.36	9.13	8.77
27-28	Quart humit (C)	0.78	0.94	0.72	1.00	0.72	0.00	14.40	20.00	1.23	0.15	8.77	8.62
28-29	Puntal (C)	5.01	6.01	0.36	1.00	0.36	-3.65	14.40	20.00	0.61	0.27	8.62	12.00
30-31	Quart humit (C)	0.88	1.06	1.08	0.86	0.93	0.00	12.40	16.00	2.14	0.56	9.73	9.18
32-33	Quart humit (C)	0.80	0.96	0.72	0.95	0.68	0.00	12.40	16.00	1.57	0.28	9.18	8.89
34-35	Puntal (C)	4.83	5.80	0.36	1.00	0.36	-3.65	12.40	16.00	0.83	0.54	8.89	12.00

Abreviatures utilitzades

Ttub	*Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)*	Dint	*Diàmetre interior*
Lr	*Longitud mesurada sobre plànols*	Dcom	*Diàmetre comercial*
Lt	*Longitud total de càlcul (Lr + Leq)*	v	*Velocitat*
Qb	*Cabal brut*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	Pent	*Pressió d' entrada*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Qb x K)*	Psal	*Pressió de sortida*
h	*Desnivell*		

Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)

Punt de consum amb més caiguda de pressió (Du): Dutxa

Producció d' ACS

Càlcul hidràulic dels equips de producció d' A.C.S.		
Referència	Descripció	Qcal (m³/h)
Clau d' abonat	Aerotèrmia d' ACS	5.08

Abreviatures utilitzades	
Qcal	*Cabal de càlcul*

Bombes de circulació

Càlcul hidràulic de les bombes de circulació			
Ref	Descripció	Qcal (m³/h)	Pcal (m.c.a.)
	Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA"	0.87	0.75

Abreviatures utilitzades			
Ref	*Referència de la unitat d' ocupació a la qual pertany la bomba de circulació*	Pcal	*Pressió de càlcul*
Qcal	*Cabal de càlcul*		

Aïllament tèrmic

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 26 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., col·locada superficialment, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 26 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encasada a la paret, per a la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 23,0 mm de diàmetre interior i 10,0 mm de gruix.

Aïllament tèrmic de canonades en instal·lació interior d'A.C.S., encastrada a la paret, per a la distribució de fluids calents (de +60°C a +100°C), format per coquilla d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix.

2.6. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 7
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 18
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 19
3.5. Conclusions. 20

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS.

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.
- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.
- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.
- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Número de sèrie del full de subministrament.
        - Data de lliurament.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En el cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d' ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Mida màxima de l' àrid.
          - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d' ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.
- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.
- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. INSTAL·LACIONS

- Tubs de polietilè

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d' estar marcats, a intervals màxims d' 1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra.
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l' aptitud a l' ús de l' element.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l' element.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d' estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per facilitar el procés. Quan s' utilitzin codis de barres per al reconeixement numèric, l' etiqueta que li inclogui s' ha de poder adherir a l' accessori i protegir-se de deterioraments.
  - Els accessoris han d' estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, per tal d' evitar deterioraments i contaminació; l' embalatge ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l' article, el nombre d' unitats i qualsevol condició especial d' emmagatzematge.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

-Tubs de plàstic PP, PE-X, PB, PVC)

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes

adjacents.

- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

1.1. Instal·lacions

Unitat d' obra ICS020: Bomba de circulació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de forma remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímer, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscades d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110°C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d' esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFA005: Escomesa de proveïment d' aigua potable DN50

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Escomesa soterrada per a abastament d' aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 50 mm de diàmetre exterior, PN = 10 atm i 3 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de l' escomesa, coordinat amb la resta d' instal.lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l' excavació. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l' excavació, el rebliment principal ni la reposició posterior del ferm.

Unitat d'obra IFB005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN50

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFT020: Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Filtre de cartutx format per cap, vas i cartutx de polipropilè bobinat, rosca d'1 1/4", cabal d'1,5 m³/h, amb dues claus de pas de comporta de llautó fos. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del filtre. Connexió. Col·locació i connexió de les claus de pas. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFD010: Grup de pressió per a edificis.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Grup de pressió d'aigua, d'accionament regulable mitjançant tecnologia Inverter, model MASTER HIDRO-INVERTER AP-HI-MASTER B/20-2 "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars, amb una potència de 2x1,5 kW, cossos d'aspiració i impulsió i contrabrides de ferro fos, eix i camisa externa d'acer inoxidable, impulsors de policarbonat amb fibra de vidre, tancament mecànic, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP44, per a alimentació monofàsica a 230 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), dues unitats de control Hidro-Inverter, les quals permeten la rotació de les bombes, cadascuna d'elles amb pantalla LCD (manòmetre digital), polsador per al control manual de les bombes, sistemes de protecció, funció de rearmament automàtic, indicadors lluminosos de tensió, funcionament i fallada de les bombes i teclat d' accés a menú de programació, bancada metàl·lica, vàlvules de tall, antiretorn i d' aïllament, manòmetre, presostat, dipòsit de membrana, de xapa d' acer de 20 l. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La regulació de la pressió serà l' adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IFD020: Dipòsit auxiliar d' alimentació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dipòsit auxiliar d' alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 3700 l, amb tapa, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos d' 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l' entrada; aixeta d'esfera per a

buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos d' 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.

CONDICIONS D' ACABAMENT

El dipòsit no presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005e: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN25

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005f: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN32

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IFI005i: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN40

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts de sortida d'aigua, fins a la recepció dels aparells sanitaris i l'aixeta.

PROVES DE SERVEI

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 10

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- INSTAL· LACIÓ DE LAMPISTERIA

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.5 M **Escomesa enterrada per a proveïment d'aigua potable de tub de polietilè PE 100, de 75 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 4,5 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot, accessoris i peces especials.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'aixecat del ferm existent, l'excavació, el farciment principal ni la reposició posterior del ferm.
Inclou: Replanteig del recorregut de l'escomesa, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Escomesa de proveïment d'aigua potable DN50	1	5,000			5,000	
					5,000	*5,000*
					Total m .....:	**5,000**

1.1.1.6 U **Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN65 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 63 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN63	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.2.- EQUIPS LAMPISTERIA

1.1.2.1 Ud **Bomba circuladora, de rotor humit, de bronze, amb motor d'imant permanent, amb variador de freqüència incorporat i ventilació automàtica, amb quatre modes de funcionament seleccionables des del panell de control (mode automàtic, pressió proporcional, pressió constant i velocitat constant), amb mòdul de comunicació (accés via internet, encesa i apagada de manera remota, control analògic 0-10 V, comunicació Modbus RTU i sortida de relé d'alarma i estat), model Ego B C easy 25-60 "EBARA", impulsor de tecnopolímero, eix motor d'acer inoxidable, coixinets de grafit, connexions roscadas d'1 1/2" de diàmetre, pressió màxima de treball 10 bar, rang de temperatura del líquid conduït de 2 a 110 °C, aïllament classe F, protecció IP44, alimentació monofàsica a 230 V. Fins i tot pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba de circulació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bomba de circulació. ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.2.2 **Ud** **Grup de pressió d'aigua, model AP MATRIX 10-5-2 VV "EBARA", format per: dues bombes centrífugues multicel·lulars horitzontals MATRIX 10-5/2,2 o equivalent, amb una potència de 2x2,2 kW, cos d'impulsió, suport, impulsor, camisa externa i eix d'acer inoxidable AISI 304, rodaments de boles lubrificats per a tota la vida, tancament, motor asíncron de 2 pols, eficiència IE3, aïllament classe F, protecció IP55, per a alimentació trifàsica a 230/400 V, equip de regulació i control amb variador de freqüència (pressió constant), bancada metàl·lica comuna per a bomba i quadre elèctric, vàlvules de tall, antiretorn i d'aïllament, manòmetre, pressòstat, dipòsit de membrana, de xapa d'acer de 50 l, quadre elèctric de força i control per a l'operació totalment automàtica del grup, suport metàl·lic per a quadre elèctric, col·lector en aspiració, maniguets elàstics en impulsió. Fins i tot tubs entre els diferents elements i accessoris. Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Sense incloure la instal·lació elèctrica.**
Inclou: Replanteig. Fixació del dipòsit. Col·locació i fixació del grup de pressió. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Connexions de la bomba amb el dipòsit. Connexió. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Total Ud .....: 1,000

1.1.2.3 **Ud** **Dipòsit auxiliar d'alimentació, per a proveïment del grup de pressió, de polièster reforçat amb fibra de vidre, cilíndric, de 5000 l, amb boca d'accés de 560 mm de diàmetre, airejador i sobreeixidor; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm i vàlvula de flotador per a l'entrada; aixeta d'esfera per a buidatge; vàlvula de tall de comporta de llautó fos de 1" DN 25 mm per a la sortida; dos interruptors per a nivell màxim i nivell mínim. Fins i tot material auxiliar. Totalment muntat, connexió i provat.**
Inclou: Replanteig. Neteja de la base de suport del dipòsit. Col·locació, fixació i muntatge del dipòsit. Col·locació i muntatge de vàlvules. Col·locació i fixació de canonades i accessoris. Col·locació dels interruptors de nivell.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dipòsit auxiliar d'alimentació 2000 litres	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.1.2.4 **U** **Descalcificador compacte amb comandament volumètric, amb pressió mínima de 2 bar, de cabal 13 m3/h, de 3/4" i muntat sobre bancada**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Descalcificador compact.volumètric	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total o .....: 1,000

1.1.2.5 **U** **Equip de cloració salina amb una producció de clor de 16 g/h per a un volum màxim de 15-30 m3 d'aigua, vida útil de la cèl·lula de 15-30 m3, amb comunicació MODBUS, muntat superficialment i configurat**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Equip de cloració salina	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total o .....: 1,000

1.1.2.6 **Ud** **Filtre de 50 micres + emmalla de plata anti bacteris de cartutx format per cap, got i cartutx de tela filtrant, rosca d'1 1/4" , cabal de 6,5 m³/h segons normatia del CTE i RD487/2022 per a la prevenció de Legionel·la. Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Filtre	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.3.- INSTAL· LACIÓ PARTICULAR

1.1.3.1 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vàlvula comporta manual+rosca,DN=2¨	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.3.2 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	225,000			225,000	
					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

1.1.3.3 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

1.1.3.4 M Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.3.5 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	90,000			90,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					245,000	*245,000*
					Total m .....:	**245,000**

1.1.3.6 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	15,000			15,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

1.1.3.7 M **Canonada per a instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), de color verd amb 3 bandes de color vermell, sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

1.1.3.8 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	25,000			25,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	15,000			15,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					80,000	*80,000*
					Total m .....:	**80,000**

1.1.3.9 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

1.1.3.10 M **Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 75 mm de diàmetre exterior i 10,3 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

1.1.3.11 M **Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	340,000			340,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	225,000			225,000	

					565,000	*565,000*
					Total m .....:	**565,000**

1.1.3.12 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	35,000			35,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	35,000			35,000	
					70,000	*70,000*
					Total m .....:	**70,000**

1.1.3.13 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	100,000			100,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	50,000			50,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	105,000			105,000	
					255,000	*255,000*
					Total m .....:	**255,000**

1.1.3.14 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.3.15 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	45,000			45,000	
Canonada d'aigua escalfa	1	60,000			60,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	20,000			20,000	
					125,000	*125,000*
					Total m .....:	**125,000**

1.1.3.16 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	40,000			40,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

1.1.3.17 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	65,000			65,000	
Canonada de retorn d'aigua calenta sanitària	1	55,000			55,000	
					120,000	*120,000*
					Total m .....:	**120,000**

1.1.3.18 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Canonada d'aigua freda	1	55,000			55,000	
					55,000	*55,000*
					Total m .....:	**55,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA SOTERRANI
2. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA BAIXA
3. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. PLANTA COBERTA
4. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. ESQUEMA D' INSTAL·LACIÓ INTERIOR
5. INSTAL·LACIÓ FONTANERIA. ESQUEMA D' INSTAL·LACIÓ GENERAL DE FONTANERIA

C.7.42.
Sala musculació
350.81 m²

C.7.46.
Solàrium
108.10 m²

C.21.
DEPÓSITO
V=50000 L
0.00 m

C.24.
Distribuidor
3.47 m²

C.22.
PCI
24.40 m²

C.7.41.
Sala Spinning
88.08 m²

C.7.44.
Finger Comunicació
94.67 m²

C.19.
Pas Peus Nets
16.22 m²

MONTANTES
BAJAN DE PB
MONTANTE
SUBE A PB

C.14.
Nucli Públic 2
16.79 m²

C.17.
Pas Peus Bruts
51.11 m²

C.25.
Magatzem 2
8.41 m²

C.23.
3.52 m²

C.7.
Grup 1
m²

B.5.
Vestuari
122.36 m²

B.6.
Vestuari Col.lectiu 1
117.58 m²

C.16.
Pas Peus Nets
26.94 m²

C.7.45.
Solàrium
113.48 m²

C.18.
Pas Peus Nets
17.05 m²

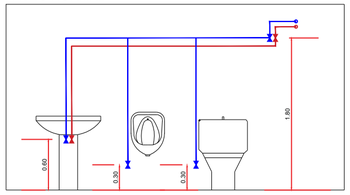
CONTADOR
DN40

PPR DN75
PPR DN40
PPR DN63
PPR DN25
PPR DN32
PPR DN20
PE-X DN16
PE-X DN20
PE-X DN25

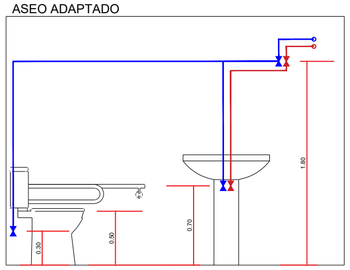
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- A — Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS — Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BIE — Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA — E: 1 / 100 — Fecha 06.07.2026

IF·1·1 - PLANTA SÓTANO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COE ARCHITECTURE DESIGN

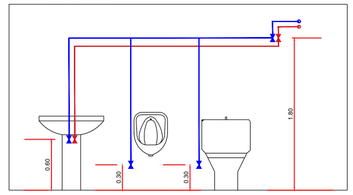
Din A-2 594 x 420 mm



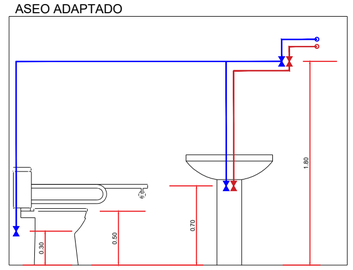
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BC Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IF·1·2 - PLANTA BAJA

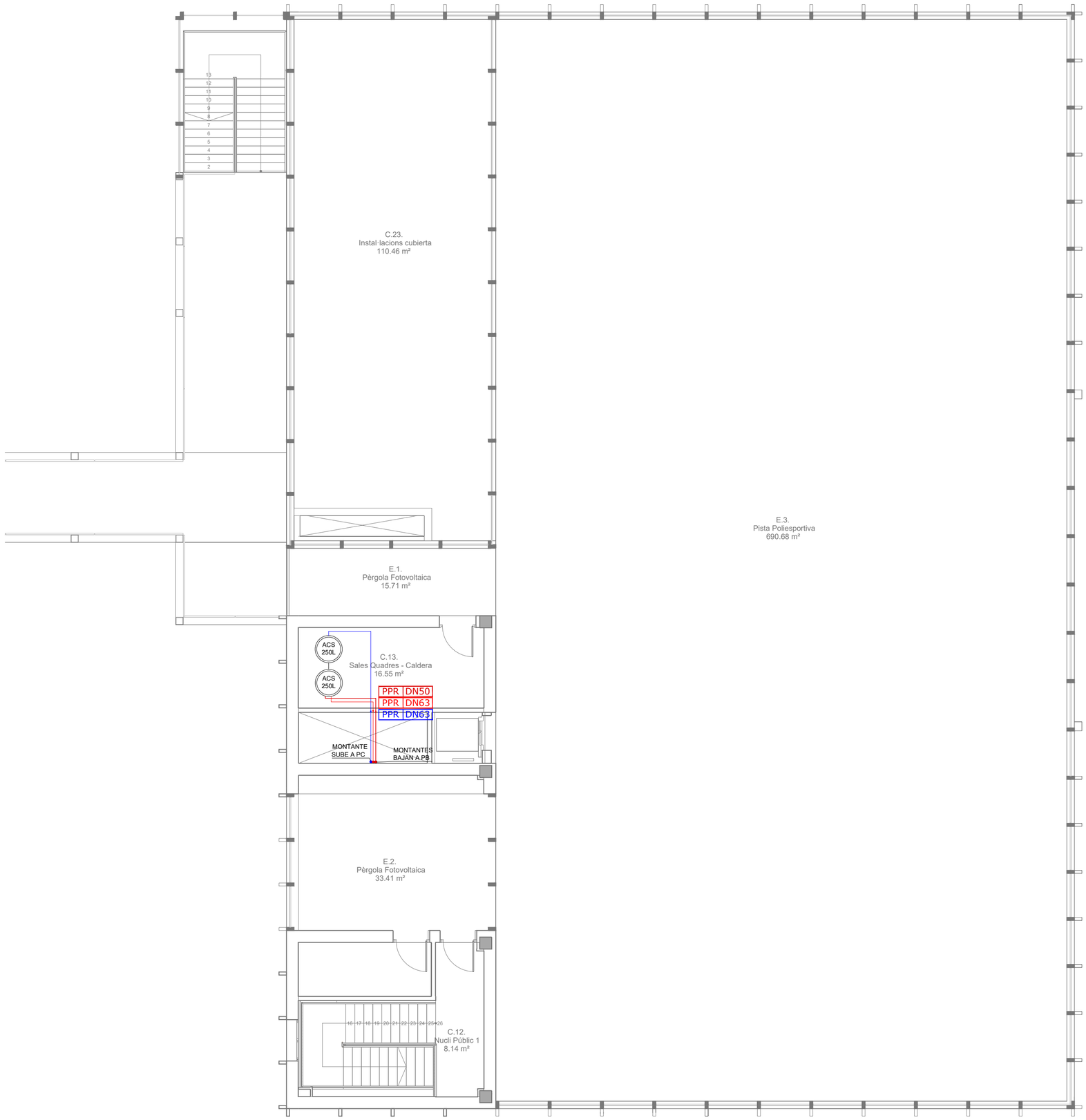
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

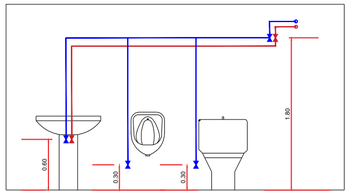
Din A-2 594 x 420 mm



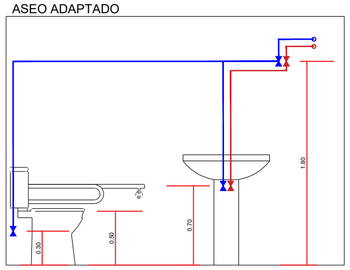
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA

- Tubería agua fría enterrada
- Tubería agua fría colgada/empotrada
- Tubería agua caliente colgada/empotrada
- Tubería retorno agua caliente colgada/empotrada
- Tubería riego enterrada
- Tubería riego colgada
- Arqueta de registro
- Montante agua potable
- Arqueta llave de corte general
- Armario contador
- Bomba hidráulica
- Punto genérico consumo agua fría
- Punto genérico consumo agua caliente y fría
- Acometida red general de suministro de agua
- Depósito auxiliar agua para abastecimiento
- Llave de paso
- Llave de corte general
- Llave de corte general
- ACS Generador térmico ACS
- Válvula limitadora de presión
- BIE Boca de riego
- Arqueta de riego
- Colector distribuidor de agua
- Válvula de equilibrado

ASEO NORMAL



ASEO ADAPTADO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IF·1·3 - PLANTA CUBIERTA

N

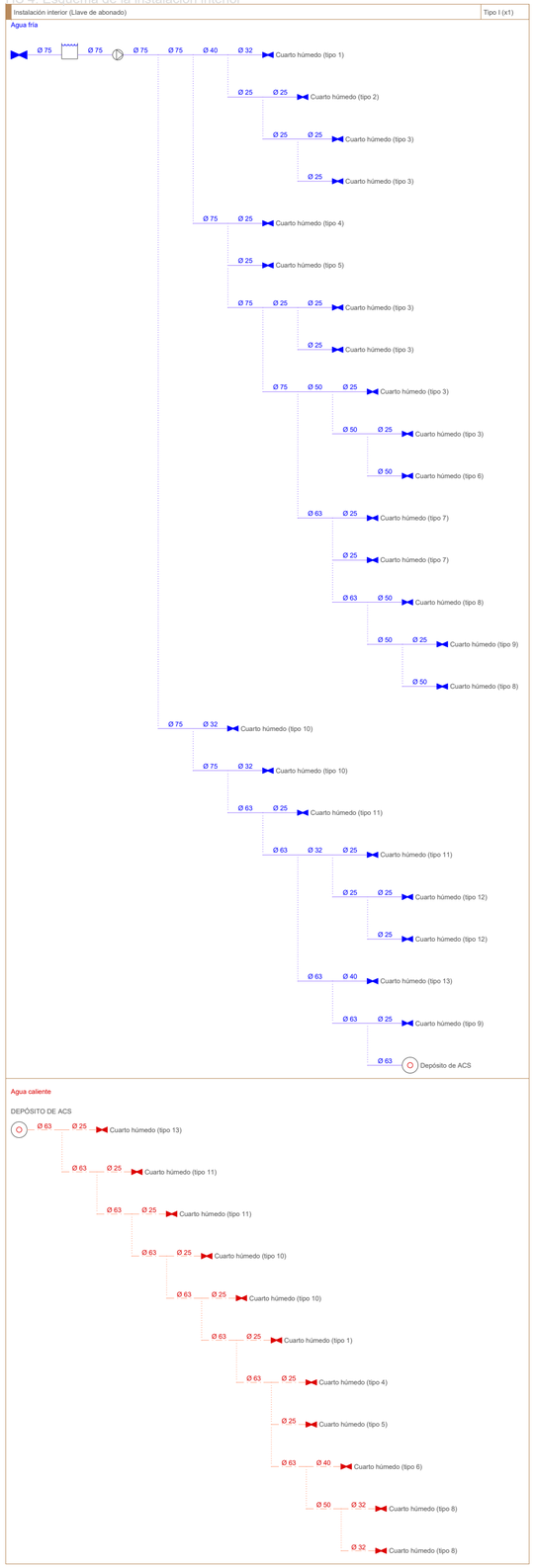
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

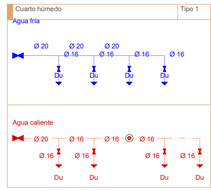
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

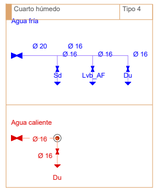
HS 4: Esquema de la instalación interior

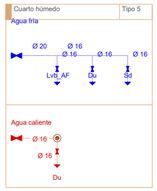


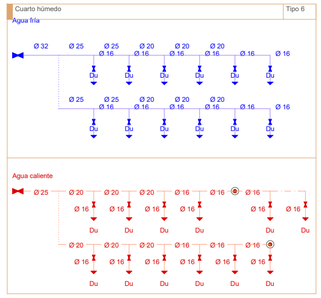


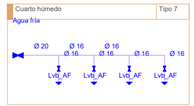


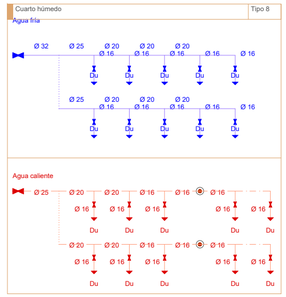




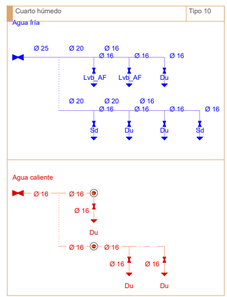


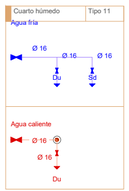




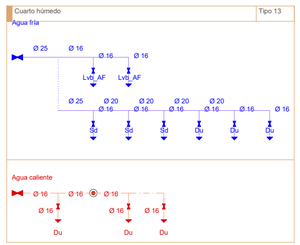












AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA — E: S/E — Fecha 06.07.2026

IF·2.1 - ESQUEMA INS INTERIOR

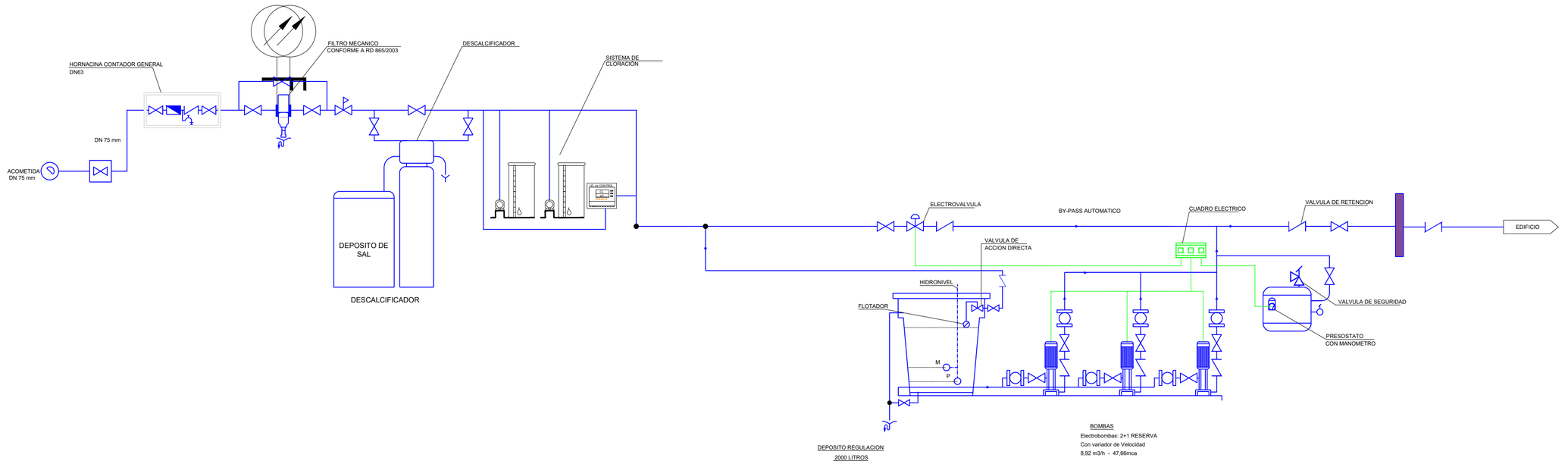
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto

1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE FONTANERÍA E: S/E Fecha 06.07.2026

IF·2.2 - ESQUEMA INS GENERAL

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COE ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal-lació Solar Fotovoltaica

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 5
1.9. Normativa aplicable. 5
1.10. Instal·lació generadora de baixa tensió. 6
1.11. Instal·lacions en locals mullats. 20
1.12. Esquema de distribució. 21
1.13. Comptadors. 22
1.14. Dispositius generals de comandament i protecció. 23
1.15. Instal·lacions interiors. 24
1.16. Protecció contra sobreintensitats. 31
1.17. Protecció contra sobretensions. 31
1.18. Protecció contra contactes directes. 32
1.19. Protecció contra contactes indirectes. 33
1.20. Protecció en esquema TT. 34
1.21. Instal·lació de posada a terra. 34
1.22. Instal·lacions privades per connectar a xarxes de distribució d'energia elèctrica. 38
1.23. Conclusions. 39

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' instal.lació Solar Fotovoltaica de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació solar fotovoltaica.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'electricitat en baixa tensió objecte, en virtut del compliment del Reial decret 848/2002 de 02 d'agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entenent Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada. Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

Per a això es tindrà en compte la normativa Estatal, Autonòmica i Municipal vigent en la data de redacció d'aquest document.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

Instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum ubicada a la coberta de l'edifici. Composta per un inversor HUAWEI SUN 2000-17 KLT M5 DE 17 kWn i per 36 mòduls fotovoltaics Longi Solar de 550 Wp. La instal·lació es connectarà al quadre de baixa tensió, ubicat a la planta baixa.

Per tant la configuració escollida per a la instal·lació solar fotovoltaica és:

- Nombre de mòduls en sèrie = 12 mòduls.
- Nombre d' entrades = 3 sèries
- Nombre total de mòduls = 36 mòduls
- Potència pic instal·lada = 19.800 Wp
- Nombre d' inversors = 1.
- Potència nominal de la instal·lació = 17.000 W.
- Inclinació = 12è
- Azimut = -30º

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Ordre de 13 de maig de 1991, de la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme per la qual es regula la inspecció periòdica d'instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència.

Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Ordre de 09 de maig de 2002, de la Conselleria d'Innovació i Competitiva, per la qual s'estableix el procediment d'actuació dels organismes de control en la realització de les inspeccions periòdiques d'instal·lacions elèctriques en locals de pública concurrència de la Comunitat Valenciana.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003...

Decret 88/2005, de 29 d'abril, del Consell de la Generalitat, pel qual s'estableixen els procediments d'autoritzacions d'instal·lacions de producció, transport i distribució d'energia elèctrica que són competència de la Generalitat.

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE 3 sobre Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Il·luminació del DB HE del CTE i DB SU 4 sobre Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Reial Decret 1669/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.

Reial Decret 337/2014, de 09 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC RAT 01 a 23.

Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Ordre 3/2015, de 18 de setembre, de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball, per la qual es deroguen diverses normes i resolucions en matèria de distribució d'energia elèctrica.

Reial Decret 900/2015, de 09 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques, de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.

Reial Decret Llei 15/2018, de 05 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.

Reial Decret 224/2019, de 05 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Decret llei 14/2020, de 7 d'agost, del Consell, de mesures per accelerar la implantació d'instal·lacions per a l'aprofitament de les energies renovables per l'emergència climàtica i la necessitat de la urgent reactivació econòmica.

Normes particulars de la companyia distribuïdora.

Normes UNE i Directives Europees d' aplicació.

1.10. Instal·lació generadora de baixa tensió.

1.10.1. DADES PRINCIPALS.

Les dades principals de la instal·lació d'electricitat en baixa tensió, objecte d'aquest document són:

- Titular final: Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
- C. I. F: P0826000B
- Adreça del titular: Pl. Vila. 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona.
- Adreça instal.lació: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
- Codi empresa distribuïdora punt de subministrament: 0021.
- Tipologia d' autoconsum: Secció 1a, sense excedents,
- Tipus d' instal.lació generadora: b.1.1.
- Potència de la instal·lació generadora: 17.000 W.
- Activitat de destinació: Instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum.
- Classificació segons REBT: Grup c, instal·lació generadora.
- Esquema de distribució: TT.
- Tensió: 230/400 V.
- Freqüència: 50 Hz xarxa general.
- Necessitat de projecte: Si, instal.lació generadora amb potència superior a 10 kW.
- Inspecció Inicial segons REBT: No.
- Inspecció periòdica segons REBT: No.

1.10.2. OBJECTE I ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HE-5 del DB HE del CTE és d' aplicació a edificis amb ús diferent al residencial privat en els casos següents:

a) edificis de nova construcció quan superin els 1.000 m2 construïts

b) ampliacions i edificis existents quan s' incrementi la superfície construïda en més de 1.000 m^2

c) edificis existents que es reformin íntegrament, o en els quals es produeixi un canvi d' ús característic del mateix, quan se superin els 1.000 m2 de superfície construïda.

Es considerarà que la superfície construïda inclou la superfície de l'aparcament subterrani (si existeix) i exclou les zones exteriors comunes.

En el cas d' edificis executats dins d' una mateixa parcel.la cadastral, per a la comprovació del límit establert, es considera la suma de la superfície construïda de tots ells.

En aquells edificis en els quals per raons urbanístiques o arquitectòniques, o perquè es tracti d' edificis protegits oficialment, essent l' autoritat que dicta la protecció oficial qui determina els elements inalterables, no es pugui instal.lar tota la potència exigida, s' haurà de justificar aquesta impossibilitat analitzant les diferents alternatives i s' adoptarà la solució que més s' aproximi a les condicions de màxima producció.

Per tant en tractar-se el projecte objecte de nova construcció, i superant-se la superfície construïda en més de 1.000 m2, es troba dins de l' àmbit d' aplicació de l' HE-5.

La instrucció ITC-BT-40 s'aplica a les instal·lacions generadores, entenent com a tals, les destinades a transformar qualsevol tipus d'energia no elèctrica en energia elèctrica.

1.10.3. CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

Conforme al Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència, podem classificar la instal·lació amb una potència no superior a 100 kW, connectada al costat de baixa tensió d'un transformador d'una xarxa interior d'un consumidor connectat a una xarxa de distribució.

Al seu torn conforme al Reial decret 224/2019, de 05 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques d'autoconsum d'energia elèctrica, podem classificar la instal·lació de la següent forma:

Modalitats d' autoconsum: Modalitat de subministrament amb autoconsum amb excedents acollida a compensació

Individual o col·lectiu: Individual

Titular del punt de subministrament: El consumidor.

Titular de la instal·lació de generació: El consumidor.

Conforme a la ITC-BT-04 del REBT, la instal·lació objecte es classifica com:

- Grup: c.
- Tipus d' instal.lació: instal.lació generadora i local mullat.

Per tant li seran d' aplicació tant la ITC-BT-040 com la ITC-BT-030.

1.10.4. DOCUMENTACIÓ I POSADA EN SERVEI.

Conforme al Reial decret 224/2019, de 05 d'abril, en el seu article 09, es donen les indicacions per al registre administratiu d'una instal·lació d'autoconsum, presentant les següents característiques:

Secció de registre: Secció II, Autoconsum amb excedents.

Al seu torn conforme a l'article 8 de l'esmentat Reial decret 224/2019, amb caràcter general, per poder acollir-se a qualsevol de les modalitats d'autoconsum, cadascun dels consumidors que disposin de contracte d'accés per a les seves instal·lacions de consum, haurà de comunicar aquesta circumstància a l'empresa distribuïdora, directament o a través de l'empresa comercialitzadora. L' empresa distribuïdora disposarà d' un termini de 10 dies des de la recepció de l' esmentada comunicació per modificar el corresponent contracte d' accés existent, d' acord amb la normativa d' aplicació, per reflectir aquest fet i per a la seva remissió al consumidor.

Conforme a la ITC-BT-04 del REBT, per a la seva execució, precisaran elaboració de projecte les noves instal·lacions següents:

- Grup: c.
- Tipus d' instal.lació: instal.lació generadora i local mullat.
- Potència límit: Superior a 10 kW.
- Grup: l.
- Tipus d' instal.lació: instal.lacions amb risc d' incendi i explosió.
- Potència límit: Sense límit de potència.

Per tant, la instal·lació objecte amb una potència màxima admissible de 17 kW precisarà de projecte.

1.10.5. VERIFICACIONS I INSPECCIONS.

Seran objecte d' inspeccions, una vegada executades les instal.lacions, les seves ampliacions o modificacions d' importància i prèviament a ser documentades davant l' Òrgan competent de la Comunitat Autònoma, les següents instal.lacions:

Instal·lacions industrials que necessitin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

Locals de pública concurrència.

Locals amb risc d' incendi i explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places.

Locals mullats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

Quiròfans i sales d' intervenció.

Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

Si precisarà d' inspecció inicial a través de l' epígraf i), en considerar-se la instal.lació en local de pública concurrència.

Seran objecte d'inspeccions periòdiques, cada 5 anys, totes les instal·lacions elèctriques de baixa tensió que van precisar inspecció inicial.

1.10.6. REQUISITS DE MESURA I GESTIÓ DE L' ENERGIA.

EQUIPS DE MESURA.

Els subjectes acollits a qualsevol de les modalitats d' autoconsum disposaran dels equips de mesura necessaris per a la correcta facturació dels preus, tarifes, càrrecs, peatges d' accés i altres costos, serveis del sistema que els resultin d' aplicació.

Amb caràcter general els consumidors acollits a qualsevol modalitat d' autoconsum hauran de disposar d' un equip de mesura bidireccional en el punt frontera o en el seu cas, un equip de mesura en cadascun dels punts frontera.

Addicionalment les instal·lacions de generació hauran de disposar d'un equip de mesura que registri la generació neta en qualsevol dels casos següents:

Es realitzi autoconsum col·lectiu

La instal·lació de generació sigui una instal·lació pròxima a través de xarxa.

La tecnologia de generació no sigui renovable, cogeneració o residus.

En autoconsum amb excedents no acollida a compensació, si no es disposa d' un contracte de subministrament.

Instal·lacions de generació de potència aparent nominal igual o superior a 5 MVA.

Per tant la instal·lació objecte precisarà d'almenys un equip de mesura bidireccional en el punt frontera.

REQUISITS GENERALS I PARTICULARS

Els punts de mesura de les instal·lacions acollides a les modalitats d'autoconsum s'ajustaran als requisits i condicions establertes en el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, aprovat pel Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, complint els requisits necessaris per permetre i garantir la correcta mesura i facturació de l'energia circulada.

Els equips de mesura s'instal·laran a les xarxes interiors corresponents, en els punts més pròxims possibles al punt frontera que minimitzin les pèrdues d'energia i tindran la capacitat de mesura de resolució almenys horària.

Els equips de mesura tindran la precisió i els requisits de comunicació que li correspongui segons la potència contractada del consumidor, la potència aparent nominal de la instal.lació de generació associada i els límits d' energia intercanviada, d' acord amb l' article 7 del Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

Per tant per al projecte objecte tenim:

Potència aparent nominal de la instal·lació de generació: 17 KVA.

Punt més proper al punt frontera: CGP

Classificació del punt de mesura: Tipus 3.

1.10.7. PUNT DE CONNEXIÓ A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ.

La instal·lació objecte presentarà punt de connexió a la xarxa de distribució en baixa tensió sobre la nova CGP.

1.10.8. CLASSIFICACIÓ SEGONS REBT.

Les Instal·lacions Generadores es classifiquen, atenent al seu funcionament respecte a la Xarxa de Distribució Pública, en:

a) Instal·lacions generadores aïllades: aquelles en les quals no pot existir cap connexió elèctrica amb la Xarxa de Distribució Pública.

b) Instal·lacions generadores assistides: Aquelles en les quals existeix una connexió amb la Xarxa de Distribució Pública, però sense que els generadors puguin estar treballant en paral·lel amb ella. La font preferent de subministrament podrà ser tant els grups generadors com la Xarxa

de Distribució Pública, quedant l' altra font com socors o suport. Per impedir la connexió simultània d' ambdues, s' han d' instal·lar els corresponents sistemes de commutació. Serà possible, però, la realització de maniobres de transferència de càrrega sense tall, sempre que es compleixin els requisits tècnics del punt 4.2 de la ITC - BT -40 del REBT.

c) Instal·lacions generadores interconnectades: Aquelles que estan, normalment, treballant en paral·lel amb la Xarxa de Distribució Pública.

Les instal·lacions generadores interconnectades per a autoconsum, podran pertànyer a les modalitats de subministrament amb autoconsum sense excedents o modalitats de subministrament amb autoconsum amb excedents definides a l'article 9 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, i a l'article 4 del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l' autoconsum d' energia elèctrica.

Dins de la tipologia c) d'instal·lacions generadores interconnectades, podem distingir les següents subseccions

C1) Les instal·lacions generadores amb punt de connexió a la xarxa de distribució de baixa tensió en la qual hi ha altres circuits i instal·lacions de baixa tensió connectats a ella, independentment que la finalitat de la instal·lació sigui tant vendre energia com alimentar càrregues en paral·lel a la xarxa.

C2) Les instal·lacions generadores amb punt de connexió a la xarxa d'alta tensió mitjançant un transformador elevador de tensió, que no té altres xarxes de distribució de baixa tensió que alimentin càrregues alienes, connectades a ell. Aquest esquema està igualment inclòs en les condicions del RBT, encara que per la seva consideració d' instal.lació generadora connectada directament a la xarxa d' AT requereix condicions especials de connexió, atenent les reglamentacions vigents sobre proteccions i condicions de connexió en alta tensió.

Les instal·lacions d'aquest projecte objecte es considera de tipologia c, com a instal·lació generadora interconnectada, de subclasse C1, instal·lació amb punt de connexió a la xarxa de baixa tensió...

1.10.9. CONDICIONS GENERALS.

Els generadors i les instal·lacions complementàries de les instal·lacions generadores, com els dipòsits de combustibles, canalitzacions de líquids o gasos, etc, hauran de complir, a més, les disposicions que estableixen els Reglaments i Directives específiques que els siguin aplicables.

Quan les instal·lacions generadores estiguin allotjades en edificis o establiments industrials, els seus locals, que seran d'usos exclusiu, compliran amb les disposicions reguladores de protecció contra incendis corresponents.

Els locals on estiguin instal·lats els motors tèrmics, qualsevol que sigui la seva potència, hauran d'estar suficientment ventilats.

Els conductes de sortida dels gasos de combustió seran de material incombustible i evacuaran directament a l' exterior o a través d' un sistema d' aprofitament energètic.

Les instal·lacions elèctriques d'alimentació fotovoltaiques s'executaran preferentment segons el que estableix la norma UNE 20460-7-712 en allò que no col·lisuni amb els requisits de les legislacions aplicables.

Les instal·lacions situades a la intempèrie hauran de complir els requisits de la ITC-BT-30.

1.10.10. CONDICIONS PER A LA CONNEXIÓ.

La potència màxima de les centrals interconnectades a una Xarxa de Distribució Pública estarà condicionada per les característiques d' aquesta: tensió de servei, potència de curtcircuit, capacitat de transport de línia, potència consumida a la xarxa de baixa tensió, etc.

La connexió de la instal·lació generadora no haurà d'afectar el funcionament normal de la xarxa ni la qualitat del subministrament dels clients connectats a ella. Tampoc haurà de produir canvis en la filosofia d' explotació, protecció i desenvolupament de la mateixa. El punt de connexió ha de tenir elements que compleixin les funcions de tall i aïllament de la xarxa accessibles, en tot moment a l' empresa distribuïdora, a l' efecte de poder desconnectar la instal.lació generadora.

En el cas de les instal·lacions tipus c2, el punt de connexió consistirà en un seccionador frontera entre les instal·lacions de l'autogenerador i les de l'empresa de distribució pública, en les condicions establertes en la ITC 19 del MIE-RAT, amb el seu corresponent equip de mesura quan correspongui i les seves proteccions.

Les prescripcions de la ITC-BT 40 són aplicables a totes les instal·lacions d'autoconsum interconnectades, sigui quina sigui la seva potència. Totes les instal·lacions de generació interconnectades a la xarxa de distribució de baixa tensió han de disposar de dispositius que limitin la injecció de corrent continu i la generació de sobretensions, així com impedir el funcionament en illa d'aquesta xarxa de distribució, de manera que la connexió de la instal·lació de generació no afecti el funcionament normal de la xarxa ni la qualitat del subministrament dels clients connectats a ella.

Les instal·lacions d'autoconsum sense excedents, independentment que es connectin a la xarxa de baixa tensió o a la d'alta tensió, amb generació i regulació en baixa tensió, hauran de disposar d'un sistema que eviti l'abocament d'energia a la xarxa de distribució que compleixi els requisits i assajos de l'Annex I de la ITC-BT-040.

En totes les instal·lacions de producció pròximes a les de consum, la connexió es realitzarà a través d'un quadre de comandament i protecció que inclogui les proteccions diferencials tipus A necessàries per garantir que la tensió de contacte no resulti perillosa per a les persones. Quan aquestes instal·lacions siguin accessibles per al públic en general o estiguin ubicades en zones residencials o anàlogues, la protecció diferencial dels circuits de generació serà de 30 mA. La connexió de la instal·lació de producció podrà realitzar-se en l'embarrat general de la centralització de comptadors dels consums, en la caixa general de protecció de la qual parteixen els consums o mitjançant una caixa general de protecció independent que es connecti a la xarxa de distribució.

Tots els generadors per a subministrament amb autoconsum amb excedents independentment de la seva potència i els generadors per a subministrament amb autoconsum sense excedents de potència instal·lada superior a 800 VA, que es connectin a instal·lacions interiors o receptores d'usuari, ho faran a través d'un circuit independent i dedicat des d'un quadre de comandament i protecció que inclogui protecció diferencial tipus A, que serà de 30 mA en instal·lacions d'habitatges o instal·lacions accessibles al públic general en zones residencials o anàlogues.

En l'origen de la instal·lació interior i en un únic punt únic i accessible de forma permanent a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica, s'instal·larà un interruptor automàtic sobre el qual actuaran un conjunt de proteccions. Aquestes han de garantir que les faltes internes de la instal·lació no pertorbin el correcte funcionament de les xarxes a les quals estiguin connectades i en cas de defecte d'aquestes, ha de desconnectar l'interruptor de la interconnexió, que no podrà reposar-se fins que existeixi tensió estable a la Xarxa de Distribució Pública.

Les proteccions de les instal·lacions de baixa tensió poden estar incorporades en el propi interruptor automàtic o en altres dispositius externs (per exemple relés), que actuen sobre l'interruptor automàtic donant-li l'ordre de desconnexió al circuit.

A més en aquelles instal·lacions cobertes pel Reial decret 1699/2011, les proteccions també poden estar incorporades en l'equip generador o en inversor.

Les proteccions i el connexió de l' interruptor seran precintables i el dispositiu de maniobra serà accessible a l' Autogenerador.

Quan es prevegi el lliurament d'energia de la instal·lació generadora a la Xarxa de Distribució Pública, es disposarà, al final de la instal·lació d'enllaç, un equip de mesura que registri l'energia subministrada per l'Autogenerador. Aquest equip de mesura podrà tenir elements comuns amb l' equip que registri l' energia aportada per la Xarxa de Distribució Pública, sempre que els registres de l' energia en ambdós sentits es comptabilitzin de forma independent.

Els elements a disposar en l' equip de mesura seran els que corresponguin al tipus de discriminació horària que s' estableixi.

1.10.11. CABLES DE CONNEXIÓ.

Els cables de connexió hauran d' estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador i la caiguda de tensió entre el generador i el punt d' interconnexió a la Xarxa de Distribució Pública o a la instal.lació interior, no serà superior a l' 1,5%, per a la intensitat nominal.

Es verifica aquest punt en els càlculs justificatius del projecte específic.

Els conductors utilitzats a la planta solar seran de coure i tindran una secció adequada per evitar caigudes de tensió i escalfaments. La caiguda de tensió màxima considerada en aquest projecte per a la part de corrent continu és d'1 %, així com de 0,5% per a la part de corrent altern, tenint en compte en ambdós casos com a referència les tensions corresponents a caixes de connexions.

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d' acord amb la normativa vigent. Tot el cablejat en contínua serà adequat per al seu ús a la intempèrie segons la norma UNE 21123. El cablejat es conduirà sempre de manera que tingui el menor impacte visual possible.

En tota la instal·lació s'utilitzarà el tipus de cable, RV – K 0,6/1 KV. El cable seleccionat per a aquesta instal·lació és el RV, de tensió 0,6/1 kV, de norma bàsica UNE 21123-2, i de designació genèrica RV-K. Aquest cable presenta el conductor de coure electrolític recuit, flexible, classe 5 segons UNE 21022, amb una temperatura màxima en el conductor en servei permanent de 90ºC i d' en curtcircuit. L'aïllament que presenta és una barreja de polietilè reticulat (XLPE), amb una coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC).250 ºC

Els colors dels conductors aïllats estaran d' acord amb la norma UNE 21.089, i són els següents:

Groc/verd: Protecció.

Blau: Neutre.

Negre: Fase.

Marró: Fase.

Gris: Fase.

Vermell: Positiu.

Negre: Negatiu

Per a la col·locació dels conductors se seguirà en tot moment les exigències i recomanacions del REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ, i sobretot les seves instruccions ITC – BT-07, ITC – BT-19, ITC – BT- 20, ITC – BT- 21.

Cada extrem del cable haurà de subministrar-se amb un mitjà autoritzat d' identificació. Aquest requisit tindrà vigència especialment per a tots els cables que acabin en la part posterior o en la base d' un quadre de comandaments, i en qualsevol altra circumstància en què la funció del cable no sigui evident immediatament.

Els mitjans d' identificació seran etiquetes de plàstic retolat, fermament subjectes al cafetí que precinta el cable o al cable.

Els conductors de tots els cables de control hauran de ser identificats a títol individual en totes les terminacions per mitjà de cèl·lules de plàstic autoritzades, que portin retolades caràcters indelebles, d'acord amb la numeració que figura en els diagrames de cablejat pertinents.

1.10.12. FORMA D' ONDA.

La tensió generada serà pràcticament sinònidal, amb una taxa màxima d' harmònics, en qualsevol condició de funcionament de:

- Harmònics d'ordre parell: 4/n.

- Harmònics d' ordre 3: 5.

- Harmònics d'ordre senar (≥5): 25/n.

La taxa d'harmònics és la relació, en %, entre el valor eficaç de l'harmònic d'ordre n i el valor eficaç del fonamental.

Es verifica aquest punt conforme a les especificacions tècniques i certificats del fabricant de l' inversor central.

1.10.13. PROTECCIONS.

La màquina motriu i els generadors disposaran de les proteccions específiques que el fabricant aconsella per reduir els danys com a conseqüència de defectes interns o externs a ells.

Les proteccions mínimes a disposar seran les següents, amb independència que aquests ajustaments podrien veure' s modificats per la normativa del sector elèctric en funció del generador al qual apliqui:

- De sobreintensitat, mitjançant relés directes magnetotèrmics o solució equivalent.

- De mínima tensió instantanis, connectats entre les tres fases i neutre i que actuaran, en un temps inferior a 0,5 segons, a partir que la tensió arribi al 85% del seu valor assignat.

- De sobretensió, connectat entre una fase i neutre, i l' actuació de la qual s' ha de produir en un temps inferior a 0,5 segons, a partir que la tensió arribi al 110% del seu valor assignat.

- De màxima i mínima freqüència, connectat entre fases, i l' actuació de les quals s' ha de produir quan la freqüència sigui inferior a 49 Hz o superior a 51 Hz durant més de 5 períodes.

En resum:

Un element de tall general per proporcionar aïllament sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront de risc elèctric.

Un interruptor automàtic diferencial, per tal de protegir les persones en el cas de derivació d' algun element a terra.

Per a la protecció contra contactes indirectes es muntarà una protecció diferencial que es pot integrar en un sistema de supervisió de la instal·lació. Es recomana la instal·lació de sistemes que evitin la falta de producció per un dispar intempestiu. Aquests sistemes poden ser sistemes de reconnexió automàtica, o proteccions diferencials adequades.

Interruptor automàtic de la connexió, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació en cas d'anomalia de tensió o freqüència a la xarxa, al costat d'un relé d'enclavament.

Al seu torn la instal·lació ha d'estar protegida contra sobretensions transitòries, segons el que estableix la ITC-BT-23, com a instal·lació fixa de categoria III o IV en funció de la seva ubicació.

Per tant la instal·lació solar fotovoltaica objecte d'aquest projecte comptarà amb:

Protecció de la instal·lació

Sobrecàrregues i curtcircuits

La protecció a sobrecàrregues està assegurada mitjançant els interruptors magnetotèrmics de tall omnipolar calibrats de tal manera que la intensitat màxima admesa pel conductor és més gran que la intensitat de l' element de protecció i aquest alhora és més gran que la intensitat demandada pels receptors per la qual cosa s' assegura el bon funcionament de la instal.lació i la total protecció a sobrecàrregues.

En el nostre cas les proteccions a col·locar són

Interruptor general de tall a la part de contínua, situat a l' interior del propi inversor.

Interruptor magnetotèrmic a la banda AC.

Interruptor general manual, amb intensitat de curtcircuit superior a la indicada per l' empresa distribuïdora en el punt de connexió. Aquest interruptor serà accessible a l' empresa distribuïdora en tot moment, per tal de poder realitzar la desconnexió manual.

Fusibles de protecció contra corrents de retorn per a protecció de mòduls solars a la part de CC, sobre caixa de protecció.

Cablejat de CC, disseny del cablejat a la part de CC utilitzant el criteri tèrmic segons el REBT.

Sobretensions:

Limitadors de sobretensió Tipus I i Tipus II situats a la part de CC i AC.

Masses metàl·liques connectades a terra.

Acoblament amb la xarxa:

Transformador d'aïllament galvànic entre les parts de CC i AC (inclòs en l'inversor).

Interruptor automàtic d'interconnexió controlat per programari, que permet la desconnexió – connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, evitant el funcionament en illa, garantia de seguretat per als operaris de manteniment de la companyia elèctrica distribuïdora. Els llindars permesos són en freqüència entre 51 a 49 Hz i en tensió d'1,1 Um a 0,85 Um (inclòs en l'inversor).

Altres:

Protecció enfront de punts calents mitjançant fusibles en cada pol de cada branca del generador fotovoltaic a la part de CC.

Protecció de les persones:

Interruptor automàtic diferencial davant contactes indirectes, de tipus AC, amb rearmament automàtic.

Posada a terra de l' estructura suport i resta de masses metàl·liques de forma unificada, per tal d' evitar diferències de potencial perilloses segons REBT i seguint la normativa vigent en aquest tipus d' instal.lacions sense alterar les condicions de posada a terra de la xarxa de l' empresa distribuïdora.

Aïllament classe II en tots els components: mòduls, cablejat, caixes de connexió, etc.

Configuració flotant del camp generador (els dos pols aïllats de terra) per tal de garantir la seguretat de les persones en cas de fallada a terra a la part de CC.

Controlador permanent d'aïllament, per a la desconnexió-connexió automàtica de la instal·lació fotovoltaica en cas de pèrdua de resistència d'aïllament (inclòs en l'inversor).

1.10.14. INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA.

Les centrals d'instal·lacions generadores hauran d'estar proveïdes de sistemes de posada a terra que, en tot moment, assegurin que les tensions que puguin presentar-se a les masses metàl·liques de la instal·lació no superin les calors establertes a la MIE-RAT-13 del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat a Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació.

Els sistemes de posada a terra de les centrals d'instal·lacions generadores hauran de tenir les condicions tècniques adequades perquè no es produeixin transferències de defectes a la Xarxa de Distribució Pública ni a les instal·lacions privades, sigui quin sigui el seu funcionament respecte a aquesta.

Quan la instal·lació receptora estigui acoblada a una Xarxa de Distribució Pública que tingui el neutre posat a terra, l'esquema de posada a terra serà el TT i es connectaran les masses de la instal·lació i receptors a una terra independent de la del neutre de la Xarxa de Distribució Pública.

Per a instal·lacions tipus C2 serà necessari verificar que la V de defecte < V contacte màxima, que per a instal·lacions mullades serà de 24 V. En cas que no sigui possible, caldrà dotar d' aïllament entre parts actives i masses en funció de la configuració de terra de neutre i masses. En el projecte objecte, i conforme a la documentació facilitada a aquest equip tècnic es garanteix aquest aïllament entre terra de neutre i terra de masses, tant en alta com en baixa tensió. Per tant s' haurà de garantir el compliment de la MIE-RAT-13 en la part d' alta tensió i dotar d' aïllament major que la tensió de defecte entre masses d' AT i BT. Posteriorment en comptar amb masses unides en els diferents edificis que componen la instal·lació, es connectaran les masses al born de posada a terra de l'edifici.

1.10.15. CONFIGURACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

La configuració triada per a la instal·lació fotovoltaica està formada per un inversor tipus string:

La configuració solar fotovoltaica està formada per un inversor HUAWEI SUN2000-17KTL-M5, amb 36 mòduls solars de 550 Wp cadascun, de tecnologia monocristalina, amb una inclinació de 12º i un azimut de -30º, connectats en 3 strings o cadenes en paral·lel de 12 mòduls en sèrie.

Potència instal·lada pic	19.800 W
Potència nominal	17.000 W
Nº de mòduls solars	36
Nº de strings en paral·lel	3
Nº de mòduls en sèrie per string	12
Nº d' inversors	1

1.10.16. MÒDULS SOLARS FOTOVOLTAICS.

El generador fotovoltaic seleccionat per al global de la planta solar és el fabricat i subministrat per LONGI SOLAR, el model LR-72HPM-550M, per a connexió a xarxa. Aquest model, amb un tipus de cèl·lula de monocristalina presenta les característiques, eficiència i garantia requerides per a la seva instal·lació en aquest tipus de plantes. Les dimensions, garanties i característiques del mòdul són les següents:

Dimensions i Especificacions	
Tipus de cèl·lula	Monocristalina
Número de cèl·lula	144 (6x24)
Dimensions (AlxAnxFondo)	2.278 x 1.134 x 35 mm

Pes	27,5 kg

	Característiques del Mòdul STC	Característiques del Mòdul NOCT
Característiques del Mòdul STC	A 1000 W/m2 ; 25ºC; AM 1,5	A 800 W/m2 ; 20ºC; AM 1,5, WS 1 m/s
Potència Pic	550 Wp	411 Wp
Tensió a circuit obert Voc	49,8 V	46,82 V
Corrent de Curtcircuit Isc	13,98 A	11,31 A
Voltatge potència màxima Vmp	41,95 V	38,97 V
Corrent potència màxima Imp	13,12 A	10,56 A
Eficiència de mòdul	21,3 %	
Temperatura d' operació	-40 / +85 ºC	
Màxim voltatge del sistema	1500 V DC	
Màxim amperatge de files	25 A	
Coeficient de temperatura Pmax	-0,35ºC/%	
Coeficient de temperatura Voc	-0,27ºC/%	
Coeficient de temperatura Isc	0,048ºC/%	
Tolerància	0/+3%	
Temperatura nominal d'operació de la cèl·lula (NOCT)	45±2ºC	

GARANTIES I CERTIFICATS
Certificat de la factoria: ISO9001: 2008, ISO14001: 2004, OHSHAS18001
Certificat del producte: IEC61215, IEC61730, UL1703
12 anys de garantia del producte.
25 anys de garantia de potència lineal

1.10.17. INVERSORS.

L'inversor seleccionat per a la instal·lació fotovoltaica és el fabricat i subministrat per HUAWEI, model SUN2000-17KTL-M5. Les característiques principals d' aquest inversor són les següents:

Característiques Tècniques	
Paràmetres d' entrada	
Rang de Tensió de CC, MPPT	200 – 1000 V
Tensió màxima de CC admissible	1.100 V
Corrent continu màxim admissible	30 A/MPPT
Corrent curtcircuit màxima admissible	40 A/MPPT
Quantitat d' entrades	4
Quantitat de MPPTs	2

Paràmetres de sortida	
Potència nominal de CA (50ºC)	17.000 W
Màx. intensitat de sortida	27,1 A
Tensió de treball, xarxa +/- 10 %	400 V
Freqüència de treball	50/60 Hz
Coeficient de distorsió harmònica	< 3% a potència nominal
Factor de potència (cosϕ)	1
Coeficient de rendiment	
Eficiència màxima	98,40 %
Eurorendiment	98,10 %
Dades generals	
Sistema de refrigeració	Convecció natural
Consum nocturn	5,5 W
Temperatura de funcionament	-25ºC a 60ºC
Humitat relativa (sense condensació)	0-100%
Grau de protecció	IP66
Altitud màxima	4.000 m
Dimensions (AlxAnxFondo)	546x460x228 mm
Pes	21 Kg

L' inversor seleccionat, haurà d' aportar la documentació següent:

Certificat de funcionament del sistema de detecció de funcionament en illa.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra possibles fallades elèctriques o electròniques.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra fenòmens de pertorbació electromagnètica.

Certificat de verificació de les condicions de protecció contra fallades i errors del programari de l' equip.

Certificat de precintat o impossibilitat de modificació dels paràmetres de protecció.

Certificat de compliment dels límits d' emissió i immunitat referents a harmònics i compatibilitat electromagnètica.

Certificat d' assaig d' injecció de corrent continu a la xarxa.

Certificat d' assaig de generació de sobretensions.

1.10.18. ESTRUCTURA PORTANT.

L' estructura suport és l' element encarregat de subjectar els mòduls fotovoltaics a la coberta, i dotar de la inclinació adequada als mateixos per a un major aprofitament de la radiació solar.

L'angle de desviament del mòdul solar respecte al sud (azimut), és de -52º La inclinació dels mòduls fotovoltaics serà de 12º respecte a l'horitzontal.

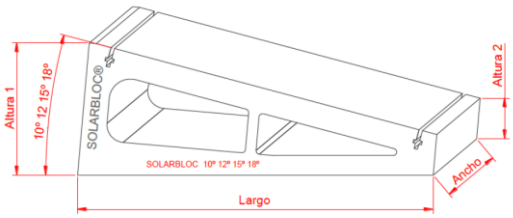
La ubicació de l' estructura es farà de tal forma que s' eviti les ombres sobre els mòduls fotovoltaics, tant pels elements existents a la coberta com entre les files dels mòduls entre si.

L'estructura portant haurà de tenir la suficient resistència per aguantar l'acció del vent (120km/h).

L' estructura serà de formigó de la marca Solarbloc o similar per a coberta plana amb llast. En el seu muntatge s' hauran de seguir les indicacions del fabricant. S' haurà de garantir l' estanquitat de la coberta, mai s' hauran de fer perforacions a la coberta.

El sistema de muntatge presenta les dades tècniques següents:

Inclinació	12è
Alçada 1 (cm)	40,94
Alçada 2 (cm)	9,91
Llarg (cm)	100,38
Ample (cm)	16,00
Pes (kg)	60,00
Composició	HM-20



CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL FORMIGÓ "SOLARBLOC"

Resistència a compressió mitjana: 20,8 MPa

Densitat del formigó endurit: 2.230 kg/m3

Velocitat dels impulsos ultrasònics: 3380 m/s

Índex escleromètric: 32

Coeficient d'absorció d'aigua per capil·laritat: 6,78 g/m2s

Absorció total d' aigua: 5,05%

CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL PREFABRICAT SOLARBLOC

Resistència a dilució: 4,5 MPa

Absorció total d' aigua: 2,85%

Coeficient d'absorció per capil·laritat: 2,47 g/m2s

Parell d'ariet màxim sense danyar el formigó de la peça: 20 - 25 Nm

Mínima distància a vora per a fallada per con de formigó i fissuració: 45 mm

Separació crítica entre ancoratges: 50 mm

Atès que la col·locació dels mòduls serà en vertical, es fa necessària la instal·lació de llastos de formigó per donar-li alçada i pes al suport. Els llastos seran també de la marca Solarbloc, amb les següents característiques:



Lastre para Solarbloc de 10º a 18º

CARACTERITZACIÓ FÍSICA/MECÀNICA DEL FORMIGÓ "SOLARBLOC"

Resistència a compressió mitjana: 20,8 MPa

Densitat del formigó endurit: 2.230 kg/m3

Velocitat dels impulsos ultrasònics: 3380 m/s

Índex escleromètric: 32

Coeficient d'absorció d'aigua per capil·laritat: 6,78 g/m2s

Absorció total d' aigua: 5,05%

La sobrecàrrega a la coberta a causa de tota la instal·lació fotovoltaica, tant els mòduls com de l'estructura portant serà de 20,58 Kg/m2 o 0,201 kN/m2, inferior a 1 kN/m2 que indica el CTE DB-SE_AE punt 3.1.

1.10.19. SISTEMA GESTIÓ I MONITORITZACIÓ

En aquest cas la instal·lació comptarà amb un gestor energètic capaç de mesurar el consum de la instal·lació i d'adaptar constantment la potència lliurada pel sistema fotovoltaic al consum i en la xarxa de distribució.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES	
Interfície de comunicació	
WAN	WAN x 1, 10/ 100/ 1000 Mbps
LAN	LAN X 1, 10/ 100 / 1000 Mbps
RS485	COM x 3, 1200/ 2400/ 4800/ 9600/ 19200/ 115200 bps, 1000 m
MBUS	MBUS x 1, 115,2 kbps, Compatible amb PLC
2G/ 3G/ 4G	LTE (FDD: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS:850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
Entrada/ sortida digital/ analògica	DI x 4, DO x 2, AL x 4
DO actiu	12 V, 100mA (Connexió amb relé, sensor)
Protocol de comunicació	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (estàndard), DL / T645
Interacció	
LED	LED indicador x3-RUN, ALM, 4G

WEB	Web incrustada
USB	USB 2.0 x 1
APP	Comunicació per WLAM per a la posada en servei.
Ambient	
Rang de temperatura d' operació	-40 ºC- 60è ºC
Humitat relativa sense condensació	5% - 95%
Alimentació	
Font d' alimentació de CA	100V-240, 50Hz
Font d' alimentació de CC	12V/24V
Consum d' energia	Típic 8W, Max 15 W
Dades generals	
Dimensions (WxHxD)	225 x 160 x 44
Pes	2 kg
Grau de protecció	IP20

L' esmentat sistema de gestió i monitoratge s' ubicarà al costat de l' inversor.

1.11. Instal·lacions en locals mullats.

Locals o emplaçaments mullats són aquells en què els sòls, sostres i parets estiguin o puguin estar impregnats d' humitat i on es vegin aparèixer, encara que només sigui temporalment, llot o gotes gruixutes d' aigua a causa de condensació o bé per estar coberts amb baf durant llargs períodes de temps.

Es consideraran com a locals o emplaçaments mullats els safareigs públics, les fàbriques d' aprest, tintoreries, etc., així com les instal.lacions a la intempèrie.

Per tant conforme a la ITC-BT-040, tota instal·lació generadora ubicada a la intempèrie serà considerada com a instal·lació mullada, i per tant sota l'àmbit d'aplicació de la ITC-BT-030.

1.11.1. CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES.

Les canalitzacions seran estanques, utilitzant-se, per a terminals, empalmaments i connexions de les mateixes, sistemes o dispositius que presentin el grau de protecció corresponent a les projeccions d'aigua (IPX4). Les canalitzacions prefabricades tindran el mateix grau de protecció IPX4.

1.11.2. INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTORS I CABLES AÏLLATS A L'INTERIOR DE TUBS

Els conductors tindran una tensió assignada de 450/750 V i discorreran per l'interior de tubs:

- Encastats: segons el que especifica la ITC-BT-21.
- En superfície: segons l' especificat a la ITC-BT-21, però que disposaran d' un grau de resistència a la corrosió 4.

1.11.3. INSTAL·LACIÓ DE CBLES AÏLLATS AMB COBERTA A L'INTERIOR DE CANALS AÏLLANTS

S'instal·laran en superfície i les connexions, empalmaments i derivacions es realitzaran a l'interior de caixes.

1.11.4. INSTAL·LACIÓ DE CABLES AÏLLATS EN SAFATES PORTACABLES.

Els conductors tindran una tensió assignada de 0,6/1 kV i discorreran per:

– Els empalmaments s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o derivació amb un grau de protecció mínim IPX4, que podran estar suportades per les safates. Si les caixes de protecció estan a la intempèrie el seu grau de protecció mínima serà d' IP44.

– Les safates hauran de presentar, com a mínim, la següent resistència a la corrosió, segons la norma UNE-EN 61537, en tot cas Classe 5...

1.11.5. APARELLAMENTA.

Les caixes de connexió, interruptors, preses de corrent i, en general, tota l' aparellatge utilitzat, haurà de presentar el grau de protecció corresponent a les projeccions d' aigua, IPX4. Les seves cobertes i les parts accessibles dels òrgans d' accionament no seran metàl·lics.

D'acord amb el que estableix la ITC-BT-022, s'instal·larà, en qualsevol cas, un dispositiu de protecció en l'origen de cada circuit derivat d'un altre que penetri en el local mullat.

1.12. Esquema de distribució.

Conforme a la ITC-BT-08 del REBT, per a la determinació de les característiques de les mesures de protecció contra xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobre intensitats, així com de les especificacions de l'aparellament encarregada d'aquestes funcions, caldrà tenir en compte l'esquema de distribució emprat.

Els esquemes de distribució s' establiran en funció de les connexions a terra de la xarxa de distribució o de l' alimentació, d' una banda, i de les masses de la instal.lació receptora, de l' altra. Podem diferenciar entre:

Esquema TN: Els esquemes TN tenen un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra i les masses de la instal.lació receptora connectades a aquest punt mitjançant conductors de protecció. En els esquemes TN qualsevol intensitat de defecte franc fase-massa és una intensitat de curtcircuit, estant el bucle de defecte constituït exclusivament per elements conductors metàl·lics. Es distingeixen tres tipus d' esquemes TN segons la disposició relativa del conductor neutre i del conductor de protecció:

Esquema TN-S: En el qual el conductor neutre i el de protecció són diferents en tot l' esquema.

Esquema TN-C: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en tot l' esquema.

Esquema TN-C-S: En el qual les funcions de neutre i protecció estan combinades en un sol conductor en una part de l' esquema.

Esquema TT: L' esquema TT té un punt d' alimentació, generalment el neutre o compensador, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra de l'alimentació. En aquest esquema les intensitats de defecte fase-massa o fase-terra poden tenir valors inferiors als de curtcircuit, però poden ser suficients per provocar l' aparició de tensions perilloses. En general el bucle de defecte inclou resistència de pas a terra en alguna part del circuit de defecte, la qual cosa no exclou la possibilitat de connexions elèctriques voluntàries o no, entre la zona de la presa de terra de les masses de la instal·lació i la de l'alimentació.

Esquema IT: L' esquema IT no té cap punt d' alimentació connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan posades directament a terra. En aquest esquema, la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra té un valor prou reduït com per no provocar l' aparició de tensions de contacte perilloses. La limitació del valor de la intensitat resultant d' un primer defecte fase-massa o fase-terra s' obté bé per l' absència de connexió a terra en l' alimentació i terra.

Perquè les masses de la instal·lació receptora puguin estar connectades a neutre com a mesura de protecció contra contactes indirectes, la xarxa d'alimentació ha de complir les prescripcions especials següents:

La secció del conductor neutre ha de, en tot el seu recorregut, ser com a mínim igual a la indicada a la taula 1, de la ITC-BT-08 del REBT, en funció de la secció dels conductors de fase.

En les línies aèries, el conductor neutre es tendirà amb les mateixes precaucions que els conductors de fase.

A més de les posades a terra dels neutres, indicades anteriorment, per a les línies principals i derivacions seran posats a terra igualment en els extrems d' aquestes quan la longitud de les mateixes sigui superior a 200 metres.

La resistència de terra del neutre no serà superior a 5 Ohmis a les

proximitats de la central generadora o del centre de transformació, així com en els 200 últims metres de qualsevol derivació de la xarxa.

La resistència global de terra, de totes les preses de terra del neutre, no serà superior a 2 Ohmis.

En l' esquema TN-C, les masses de les instal.lacions receptores s' hauran de connectar al conductor neutre mitjançant conductors de protecció.

La instal·lació general d'electricitat en baixa tensió del projecte objecte, presenta un esquema de distribució del tipus TT, amb connexió del sistema d'alimentació (transformadors de companyia o abonat) directament a terra a través del neutre, i amb connexió de totes les masses i parts actives de la instal·lació receptora a terra a través d'instal·lació independent.

1.13. Comptadors.

Els comptadors i altres dispositius per a la mesura de l' energia elèctrica, podran estar ubicats a:

Mòduls (caixes amb tapes precintables).

Plafons.

Armaris.

Tots ells, constituiran conjunts que hauran de complir la norma UNE EN 60439, parts 1, 2 i 3.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunt, d' acord amb les normes UNE 20324 i UNE EN 50102, seran respectivament:

Per a instal·lacions de tipus interior: IP 40, IK 09.

Per a instal·lacions de tipus exterior: IP 43, IK 09.

Hauran de permetre de forma directa la lectura de comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan així sigui necessari. Les parts transparents que permeten la lectura directa hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan utilitzin mòduls o armaris, aquests hauran de disposar de ventilació interna per evitar condensacions, sense que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions dels mòduls i armaris seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors, així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l' energia que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associat en el seu origen la seva pròpia protecció

composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.

Els cables seran de 6 mm2 de secció, llevat quan s' incompleixin les prescripcions reglamentàries en el que afecta a previsió de càrregues i caigudes de tensió, cas en el qual la secció serà major.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, classe 2 segons la norma UNE 21.022, amb un aïllament sec, extruit a base de mescles termoestables o termoplàstics, i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26 del REBT.

Els cables seran no propagadors de l' incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

COL·LOCACIÓ en forma INDIVIDUAL.

Aquesta disposició s' utilitzarà només quan es tracti d' un subministrament a un únic usuari independent o a dos usuaris alimentats des d' un mateix lloc.

Es farà ús de la Caixa de Protecció i Mesura, dels tipus i característiques indicats en la ITC-MIE-BT-13, que reuneix sota una mateixa envolupant, els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per a discriminació horària. En aquest cas, els fusibles de seguretat coincideixen amb els generals de protecció.

L' emplaçament de la CGPM s' efectuarà d' acord a l' indicat a la ITC-BT-13.

Per a subministraments industrials, comercials o de serveis amb mesura indirecta, atesa la complexitat i diversitat que ofereixen, la solució a adoptar serà la que especifiqui en els requisits particulars de l' empresa subministradora per a cada cas en concret, partint dels principis següents:

- Fàcil lectura de l' equip de mesura.
- Accés permanent als fusibles generals de protecció.
- Garanties de seguretat i manteniment.

No es realitzarà cap modificació de la col.locació del comptador existent, per tant no serà objecte d' aquest projecte.

1.14. Dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius generals de comandament i protecció se situaran el més a prop possible del punt d' entrada de la derivació individual. En establiments en els quals procedeixi, es col·locarà una caixa per a l'interruptor de control de potència, immediatament abans dels altres dispositius, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres llocs.

En locals d' ús comú o de pública concurrència s' hauran de prendre les precaucions necessàries perquè els dispositius de comandament i protecció no siguin accessibles al públic en general.

L' alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

Els envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L' envolupant per a l' interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d' acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal.lació, de 6 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l' interruptor de control de potència.

- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$Ra \times Ia \leq U$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignat).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació s'instal·lés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si fos necessari

No es realitzarà cap modificació de les proteccions del quadre general de baixa tensió del transformador, per tant no serà objecte d' aquest projecte.

1.15. Instal·lacions interiors.

1.15.1. CONDUCTORS.

Els conductors i cables que s' emprin a les instal.lacions seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 750 V. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per al 5 % per als altres usos.

El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a totes dues. Per a instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, sent també en aquest cas les caigudes de tensió màximes admissibles del 4,5 % per al 6,5 % per als altres usos.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, llevat de justificació per càlcul, la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s' utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran en la seva totalitat per l' indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

1.15.2. IDENTIFICACIÓ DE CONDUCTORS.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal.lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu passi posterior a conductor neutre, s' identificaran aquests pel color blau clar. Al conductor de protecció se l' identificarà pel color verd-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells per als quals no es

prevegi el seu passi posterior a neutre, s' identificaran pels colors marró, negre o gris.

1.15.3. CONDUCTORS DE PROTECCIÓ.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

1.15.4. DETRACCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per a la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota instal·lació es dividirà en diversos circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d' una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs i manteniments.
- evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d' un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un circuit d' enllumenat.

1.15.5. EQUILIBRAT DE CÀRREGUES.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars.

1.15.6. RESISTÈNCIA D' AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal instal·lació	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència d'aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	0,25
≤ 500 V	500	0,50
> 500 V	1000	1,00

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

1.15.7. CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple retorçament o endegament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'hauran de realitzar a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

1.15.8. SISTEMES D' INSTAL·LACIÓ.

Prescripcions Generals.

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d' ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d' aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles bifocales.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d' altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d' aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d' aquestes condensacions.

Les canalitzacions hauran d' estar disposades de forma que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s' estabiliran de forma que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d' elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran empalmaments o derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envolupants, comandaments i polsadors de maniobra d' aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s' obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d' instal.lació.

Per a l' execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

- Els tubs s' uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si en calent, recobrint l' entrolliment amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.

- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN

- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de revolts en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s' allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.

- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d' entroll o derivació.

- Les connexions entre conductors es realitzaran a l' interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d' aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de . Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, s' hauran d' emprar premsaestopes o ràcords adequats.60 mm

- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a la qual cosa es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.

- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d' utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.

- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Quan els tubs s' instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les prescripcions següents:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçades protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions d' una i altra part en els canvis de direcció, en els empalmaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, i s'esdevenen o usant els accessoris necessaris.

- En alineacions rectes, les desviacions de l' eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 metres sobre el sòl, per tal de protegir-los d' eventuals danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior dels elements de la construcció, les roses no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres en què es practiquin. Les dimensions de les roses seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa d' 1 centímetre de gruix, com a mínim. En els angles, el gruix d'aquesta capa es pot reduir a .0,5 centímetros

- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.

- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter d'1 centímetre de gruix, com a mínim, a més del revestiment.

- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s' admetran els proveïts de tapes de registre.

- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables un cop finalitzada l' obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s' instal·lin a l' interior d' un allotjament tancat i practicable.

- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantonades no superior a .20 centímetros

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0,6/1 kV, proveïts d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per a l' execució de les canalitzacions es tindran en compte les prescripcions següents:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores, o collarets de forma que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.

- Per tal que els cables no siguin susceptibles de doblar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius, no excedirà de 0,40 metres.

- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica pel lloc i condicions d' instal.lació en què s' efectuï la mateixa, s' utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s' establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.

- S' evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i llevat de prescripció en contra fixada en la Norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.

- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels

cables quan l' encreuament s' efectuï per la part anterior d' aquella.

- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L' estanquitat podrà quedar assegurada amb l' ajut de premsaestopes.

- Els empalmaments i connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l' aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la seva verificació en cas necessari.

Conductors aïllats soterrats.

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada 0,6/1kV, s'establiran d'acord amb l'assenyalat en la Instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

Conductors aïllats directament encastats en estructures.

Per a aquestes canalitzacions són necessaris conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral). La temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei serà de -5ºC i respectivament (polietilè reticulat o etilè-propilè).90ºC

Conductors aïllats a l' interior de buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Els cables o tubs podran instal·lar-se directament als buits de la construcció amb la condició que siguin no propagadors de la flama.

Els buits en la construcció admissibles per a aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dues superfícies paral·leles com en el cas de falsos sostres o murs amb cambres d'aire.

La secció dels buits serà, com a mínim, igual a quatre vegades l' ocupada pels cables o tubs, i la seva dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d' aquests, amb un mínim de 20 mil·límetres.

Les parets que separin un buit que contingui canalitzacions elèctriques dels locals immediats, tindran prou solidesa per protegir aquestes contra accions previsibles.

S' evitaran, dins del possible, les asprors a l' interior dels buits i els

canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els seus guarnits i decoracions.

Els empalmaments i derivacions dels cables seran accessibles, disposant-se per a ells les caixes de derivació adequades.

S' evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d' aigua que puguin penetrar a l' interior del buit, prestant especial atenció a la impermeabilitat dels seus murs exteriors, així com a la proximitat de canonades de conducció de líquids, penetració d' aigua en efectuar la neteja de sòls, possibilitat d' acumulació d' aquella en parts baixes del buit, etc.

Conductors aïllats sota canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només es poden obrir amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes com ara interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar empalmaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries hauran de tenir unes característiques mínimes de resistència a l' impacte, de temperatura mínima i màxima d' instal.lació i servei, de resistència a la penetració d' objectes sòlids i de resistència a la penetració d' aigua, adequades a les condicions de l' emplaçament al qual es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s' han de connectar a la xarxa de terres, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sota motllures.

Aquestes canalitzacions estan constituïdes per cables allotjats en ranures sota motllures. Podran utilitzar-se únicament en locals o emplaçaments classificats com a secs, temporalment humits o polsosos. Els cables seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les motllures compliran les condicions següents:

- Les ranures tindran unes dimensions tals que permetin instal·lar sense dificultat per elles els conductors o cables. En principi, no es col·locarà més d'un conductor per ranura, admetent-se, no obstant, col·locar diversos conductors sempre que pertanyin al mateix circuit i la ranura presenti dimensions adequades per a això.
- L' amplada de les ranures destinades a rebre cables rígids de secció igual o inferior a 6 mm2 seran, com a mínim, de 6 mm.

Per a la instal·lació de les motllures es tindrà en compte:

- Les motllures no presentaran cap discontinuïtat en tota la longitud on contribueixen a la protecció mecànica dels conductors. En els canvis de direcció, els angles de les ranures seran obtusos.

- Les canalitzacions podran col·locar-se al nivell del sostre o immediatament damunt dels rodapeus. En absència d' aquests, la part inferior de la motllura estarà, com a mínim, a 10 cm per sobre del sòl.

- En el cas d' utilitzar-se rodapeus ranurats, el conductor aïllat més baix estarà, com a mínim, a 1,5 cm per sobre del terra.

- Quan no puguin evitar-se encreuaments d'aquestes canalitzacions amb les destinades a un altre ús (aigua, gas, etc.), s'utilitzarà una motllura especialment concebuda per a aquests encreuaments o preferentment un tub rígid encastat que sobresortirà per una i altra part de l'encreuament. La separació entre dues canalitzacions que es creuin serà, com a mínim d' 1 cm en el cas d' utilitzar motllures especials per a l' encreuament i , en el cas d' utilitzar tubs rígids encastats.3 cm

- Les connexions i derivacions dels conductors es farà mitjançant dispositius de connexió amb cargol o sistemes equivalents.

- Les motllures no estaran totalment encastades a la paret ni recobertes per papers, tapisseries o qualsevol altre material, havent de quedar la seva coberta sempre a l' aire.

- Abans de col·locar les motllures de fusta sobre una paret, cal assegurar que la paret està prou seca; en cas contrari, les motllures se separaran de la paret per mitjà d' un producte hidròfug.

Conductors aïllats en safata o suport de safates.

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unipolars o multipolars segons norma UNE 20.460 -5-52.

1.16. Protecció contra sobreintensitats.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobre intensitats que puguin presentar-s' hi, per a la qual cosa la interrupció d' aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobre intensitats previsibles.

Les sobre-intensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d' utilització o defectes d' aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

a) Protecció contra sobrecàrregues. El límit d' intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per tallacircuits fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades.

b) Protecció contra curtcircuits. En l' origen de tot circuit s' establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall dels quals estarà d' acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva connexió. S' admet, però, que quan es tracti de circuits derivats d' un de principal, cadascun d' aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats. S' admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 -4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460 -4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460 -4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalant en cada cas el seu emplaçament o omissió.

1.17. Protecció contra sobretensions.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada a l' ona de xoc de sobretensió que han de tenir els equips, determinant, al seu torn, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible dany d' aquests equips.

Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en kV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació		Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemes III	Sistemes II	Categoria IV	Categoria III	Categoria II	Categoria I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

400/690	8	6	4	2,5
1000				

Categoria I

S'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, per tal de limitar les sobretensions a un nivell específic.

Categoria II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació elèctrica fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat (armaris de distribució, embarrats, aparellatge: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixa de derivació, etc, motors amb connexió elèctrica fixa: ascensors, màquines industrials, etc.

Categoria IV

S'aplica als equips i materials que es connecten en l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc).

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

- Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, ja que la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d' origen atmosfèric s' han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que s' hagin d' instal·lar.

En aquest cas la instal·lació no comptarà amb protecció contra sobretensions.

1.18. Protecció contra contactes directes.

Protecció per aïllament de les parts actives.

Les parts actives hauran d' estar recobertes d' un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envolupants.

Les parts actives han d' estar situades a l' interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s' adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolupants s' han de fixar de manera segura i ser d' una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o treure parts d' aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l' ajut d' una clau o d' una eina;

- o bé, després de treure la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins després de tornar a col·locar les barreres o les envolupants;

- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l' ajut d' una clau o d' una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual.

Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

L' ús de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor de corrent diferencial assignat de funcionament dels quals sigui inferior o igual a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d' una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d' imprudència dels usuaris.

1.19. Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l' aparició d' una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com a resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

La protecció davant de contactes indirectes es realitzarà mitjançant protecció per tall automàtic de l' alimentació.

El tall automàtic de l' alimentació després de l' aparició d' una fallada està destinada a impedir que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar lloc com a resultat un risc.

Ha d' existir una adequada coordinació entre l' esquema de connexions a terra de la instal.lació, utilitzat d' entre els descrits a la ITC-BT-08, del REBT, i les característiques dels dispositius de protecció.

El tall automàtic de l' alimentació està prescrit quan es pugui produir un efecte perillós en les persones o animals domèstics en cas de defecte, a causa del valor i durada de la tensió de contacte.

1.20. Protecció en esquema TT.

Per a la xarxa general d' electricitat en baixa tensió, totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s' ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

Ra x Ia < U

on:

- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial-residual assignat.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

En l' esquema TT, s' utilitzaran els dispositius de protecció següents:

Dispositius de protecció de corrent diferencial – residual.

Dispositius de protecció de màxim corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.

Per tant la protecció contra contactes indirectes a la xarxa general d'electricitat en baixa tensió d'edificació objecte, amb esquema de connexió TT, estarà garantida per tall automàtic de l'alimentació mitjançant dispositius de corrent diferencial – residual.

1.21. Instal·lació de posada a terra.

Les posades a terra s' estableixen principalment per tal de limitar la tensió que, pel que fa a terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l' actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada o connexió a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d' una part del circuit elèctric o d' una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d' elèctrodes soterrats a terra.

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, alhora, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o els de descàrrega d'origen atmosfèric.

L' elecció i instal.lació dels materials que assegurin la posada a terra han de ser tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuita puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol.licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions estimades d' influències externes.

- Contemplin els possibles riscos deguts a electròlisi que poguessin afectar altres parts metàl·liques.

1.21.1. UNIONS A TERRA.

Preses de terra.

Per a la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- pletines, conductors nus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïts pels elements anteriors o les seves combinacions;
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures soterrades que es demostri que són apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat d' enterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d' humitat del sòl, la presència del gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.

Conductors de terres.

La secció dels conductors de terres, quan estiguin soterrats, hauran d' estar d' acord amb els valors indicats a la taula següent. La secció no serà inferior a la mínima exigida per als conductors de protecció.

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual a conductors protecció apt. 7.7.1	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro	25 mm ² Cu 50 mm ² Ferro

* La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envolupant.

Durant l' execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra s' ha d' extremar la cura perquè resultin elèctricament correctes. S' ha de cuidar, en especial, que les connexions, no danyin ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Borns de posada a terra.

En tota instal.lació de posada a terra s' ha de preveure un born principal de terra, al qual s' han d' unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors d' unió equiptencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

S' ha de preveure sobre els conductors de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ha de ser desmuntable necessàriament per mitjà d' un estri, ha de ser mecànicament segur i ha d' assegurar la continuïtat elèctrica.

Conductors de protecció.

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, per tal d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors fase (mm²)	Secció conductors protecció (mm²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < S f ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formen part de la canalització d' alimentació seran de coure amb una secció, almenys de:

- 2,5 mm2, si els conductors de protecció disposen d' una protecció mecànica.
- 4 mm2, si els conductors de protecció no disposen d' una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció es poden utilitzar:

- conductors en els cables multiconductors, o
- conductors aïllats o nus que posseeixin una envolupant comuna amb els conductors actius, o
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell haurà de ser intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no han de ser connectades en sèrie en un circuit de protecció.

1.21.2. CONDUCTORS D' EQUIPTENCILITAT.

El conductor principal d' equiptencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal.lació, amb un mínim de 6 mm ².

La unió d' equiptencialitat suplementària pot estar assegurada, bé per elements conductors no desmuntables, com ara estructures metàl·liques no desmuntables, bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

1.21.3. RESISTÈNCIA DE LES PRESES DE TERRA.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

24 V en local o emplaçament conductor

- 50 V en els altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden donar lloc a tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d' un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s' estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d' un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

1.21.4. PRESES DE TERRA INDEPENDENTS.

Es considerarà independent una presa de sòl respecte a una altra, quan una de les preses de terra, no assoleixi, respecte d' un punt de potencial zero, una tensió superior a 50 V quan per l' altra circula el màxim corrent de defecte a terra prevista.

1.21.5. SEPARACIÓ DE PRESES DE TERRA.

Es verificarà que les masses posades a terra en una instal·lació d'utilització, així com els conductors de protecció associats a aquestes masses o als relés de protecció de massa, no estan unides a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra al centre de transformació, les masses de la instal·lació d'utilització puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa el control d'independència indicant anteriorment (50 V), entre la posada a terra de les masses de les instal·lacions d'utilització respecte a la posada a terra de protecció o masses del centre de transformació, es considerarà que les preses de terra són elèctricament independents quan es compleixin totes i cadascuna de les condicions següents:

a) No existeixi canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc.) que uneixi la zona de terres del centre de transformació amb la zona on es troben els aparells d'utilització.

b) La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors soterrats en els locals d'utilització és almenys igual a 15 metres per a terrenys la resistivitat dels quals no sigui elevada (<100 ohmis.m). Quan el terreny sigui molt mal conductor, la distància haurà de ser calculada.

c) El centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d' utilització o bé, si està contigu als locals d' utilització o en el interior.de els mateixos, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d' utilització.

Només es podran unir la posada a terra de la instal·lació d'utilització (edifici) i la posada a terra de protecció (masses) del centre de transformació, si el valor de la resistència de posada a terra única és prou baixa perquè es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent de defecte a terra (Id) al centre de transformació, el valor de la tensió de defecte (Vd = Id x Rt) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

1.21.6. REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA.

Per la importància que ofereix, des del punt de vista de la seguretat qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada pel Director de l'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en què el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en què el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d' enllaç entre ells fins al punt de posada a terra, es posaran al descobert per al seu examen, almenys una vegada cada cinc anys.

1.22. Instal·lacions privades per connectar a xarxes de distribució d'energia elèctrica.

D'acord amb la ITC-RAT-19 del Reglament d'Alta Tensió, les instal·lacions privades han de ser compatibles i estar coordinades amb la xarxa de distribució o transport d'energia elèctrica a la qual estiguin connectades. Per complir aquests objectius certs elements que puguin existir en la instal·lació privada han de complir una sèrie de requisits. Aquests elements són els següents:

a) Aparellament d' entrada i sortida de línies.

b) El relé de protecció general de la instal·lació privada i si existeix el sistema de telecontrol.

c) Sistema de mesura d' energia elèctrica

S' establiran les mesures necessàries per evitar la manipulació d' aquests elements per part del propietari de la instal.lació privada, per exemple, per ubicació en recintes independents, precintes, enclavaments, o bloquejos.

El personal de la instal·lació privada tindrà accés directe per realitzar les maniobres que precisi al seccionador o a l'interruptor general de la seva instal·lació, així com a la lectura del comptador d'energia elèctrica.

Així mateix, el personal de l' empresa de transport i distribució d' energia tindrà accés immediat a l' interruptor general de la instal.lació privada, al seccionador de separació d' instal.lacions i a l' equip de mesura.

1.23. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Càlculs del generador. 2
2.2. Càlculs energètics. 7
2.3. Càlculs elèctrics. 13
2.4. Fitxes tècniques. 24
2.5. Conclusions. 29

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Càlculs del generador.

2.1.1. POTÈNCIA MÍNIMA A INSTAL·LAR.

Conforme al punt nº 03 de la Secció HE 5, del DB HE del CTE, la potència a instal·lar serà la mínima de les següents expressions:

P1 = FPR x S.

P2 = 0,1x(0,5xSc-Soc)

on,

FPR = 0,010 per a edificis d' altres usos, i 0,005 per a edificis d' ús residencial.

S = Superfície construïda de l'edifici (m2).

Sc = Superfície de la coberta no transitable o accessible únicament per a conservació (m2).

Soc = Superfície de la coberta no transitable o accessible únicament per a conservació ocupada per captadors solars (m2).

Per tant, conforme al projecte d' arquitectura tenim:

P1 = FPR X S = 0,01 x1918 = 19,18 kW.

P2 = 0,1x(0,5xSc-Soc) = 0,1 x(0,5x243) = 12,15 kW.

En aquest cas en ser la potència mínima a instal·lar és la corresponent a P2.

S'instal·laran 19,80 kWp juntament amb un inversor de 17 kWn.

2.1.2. MÀXIMA TENSIÓ D' ENTRADA A L' INVERSOR.

La major tensió que pot produir un mòdul fotovoltaic segons fitxa tècnica es dóna a baixes temperatures. Segons s'observa en les gràfiques el voltatge augmenta amb les baixes temperatures per la qual cosa per al càlcul de la tensió màxima d'entrada a l'inversor s'utilitza la temperatura més desfavorable del lloc. La temperatura del mòdul mínima correspon amb una temperatura ambient mínima, que sol correspondre a hivern i que per a climes com el de la ubicació, es pot considerar de –0 ºC i per a una irradiància mínima que es considera 100 W/m2. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = -0 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 100 = 3{,}125℃$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada.

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és mínima, obtenim el voltatge en condicions de màxima potència per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió:

$$U_{\mathrm{pm}(3{,}125ºC)} = U_{mp(STC)} + \Delta Ux(Tp - Tamb) = 41{,}95 + (-0{,}1426)x(3{,}125 - 25) = 45{,}06V$$

On:

Upm = Tensió a màxima potència del mòdul = 41,95 V

∆U = Coeficient de variació de tensió amb la temperatura a màxima potència = -0,34 %/ºC. = -0,34 x 41,95/100 = -0,1426 V/ºC

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la mínima temperatura i mínima radiació = 3,125 ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC.

2.1.3. MÍNIMA TENSIÓ D' ENTRADA A L' INVERSOR.

La menor tensió que pot produir un mòdul solar segons fitxa tècnica es dóna a altes temperatures. Aquesta temperatura del mòdul s'aconsegueix per a una irradiància de l'ordre de 1000 W/m2 i una temperatura ambient màxima, que sol donar-se a l'estiu i que per a climes com el de la ubicació es pot considerar de 35 ºC. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = 45 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 1000 = 76{,}25ºC$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada = 1.000 W/m2

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és màxima, obtenim el voltatge en funcionament per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió

$$U_{\mathrm{PMP(76.25ºC)}} = U_{PMP(STC)} + \Delta U x(Tp - Tamb) = 41{,}95 + (-0{,}1426)x(76{,}25 - 25) = 34{,}64V$$

On:

UPMP(STC) = Tensió en el PMP en condicions estàndard (V) = 41,95 V.

∆U = Coeficient de variació de la tensió de màxima potència amb la temperatura = -0,34 %/ºC. = -0,34 x 41,95/100 = -0,1426

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la màxima temperatura i màxima radiació = 76,25ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

2.1.4. NOMBRE DE MÒDULS PER RAMAL.

El nombre de mòduls connectats en sèrie ve fixat pel rang de tensions de l' inversor per al seguiment del punt de màxima potència, per tant en aquest cas tenim:

$$\left(\frac{\min Umppt}{Upmp\ min}\right) < Ns < \left(\frac{maxUmppt}{8Upmpmax}\right)$$

On:

Min Umppt = Mínima tensió del rang de seguiment de màxima potència de l'inversor (MPPT) = 200 V.

Max Umppt = Màxima tensió del rang de seguiment de màxima potència de l'inversor (MPPT) = 1000V.

Upmp min = Mínima tensió d' entrada a l' inversor en condicions més desfavorables = 34,64 V.

Upmp max = Màxima tensió d' entrada a l' inversor en condicions més desfavorables = 45,06 V.

Per tant:

$$6 < Ns < 22$$

2.1.5. NOMBRE MÀXIM DE MÒDULS PER RAMAL.

El nombre màxim de mòduls per ramal ve limitat per la tensió d' entrada al nostre inversor, que com coneixem és de 980 V. El valor màxim de la tensió d' entrada a l' inversor correspon a la tensió de circuit obert del generador fotovoltaic quan la temperatura del mòdul és mínima. La temperatura del mòdul mínima correspon amb una temperatura ambient mínima, que sol correspondre a hivern i que per a climes com el d'Espanya, es pot considerar de –10 ºC i per a una irradiància mínima que es considera 100 W/m2. La temperatura del mòdul en aquestes condicions es determina mitjançant la expressió següent:

$$T_p = T_a + \left(\frac{TONC - 20}{800}\right) * I = -10 + \left(\frac{45 - 20}{800}\right) * 100 = -6{,}875℃$$

On:

TP = Temperatura del mòdul (ºC).

TONC = 45ºC.

I = Irradiància mínima considerada.

Una vegada coneixem la temperatura del nostre mòdul quan la temperatura ambient és mínima, obtenim el voltatge a circuit obert per a aquesta temperatura de mòdul, utilitzant per a això el coeficient de temperatura del nostre mòdul i la següent expressió:

$$U_{\text{ca(3,125ºC)}} = U_{ca(STC)} + \Delta U x(Tp - Tamb) = 49{,}8 + (-0{,}13197) x (3{,}125 - 25) = 52{,}68V$$

On:

Uca = Tensió a circuit obert del mòdul = 49.80 V

∆U = Coeficient de variació de tensió a màxima potència amb la temperatura = -0,265 %/ºC= -0,265 x 49,80/100 = -0,13197V/ºC

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la mínima temperatura i mínima radiació = 3,125ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

Amb aquesta tensió a circuit obert del nostre mòdul i coneixent la tensió màxima d' entrada a l' inversor obtenim el nombre de mòduls per ramal màxim:

$$n_{\max} = \frac{U_{max(INV)}}{U_{ca(T\,min)}} = \frac{1100}{52{,}68} = 20 módulos$$

2.1.6. NOMBRE MÀXIM DE RAMALS EN PARAL·LEL.

El segon criteri de funcionament segur que s' ha de tenir en compte és el del corrent de curtcircuit del grup fotovoltaic, aquest valor ha de ser menor que la intensitat d' entrada a l' inversor en les condicions més desfavorables. Per tant necessitem comprovar que el corrent de curtcircuit màxim de cada ramal pel nombre de ramals en paral·lel sigui menor que el corrent màxim admissible d'entrada a l'inversor. Aquest corrent de curtcircuit màxim de cada ramal correspon a la temperatura màxima del mòdul.

$$I_{SC(76,25ºC)} = I_{SC(STC)} + \Delta Ix(Tp - Tamb) = 13{,}98A + 0{,}00699x\ (76{,}25 - 25) = 14{,}33A$$

On:

ISC(STC) = Intensitat de curtcircuit en condicions estàndard (A) = 13,98 A.

∆I = Coeficient de variació de la intensitat amb la temperatura = +0,050 %/C = 0,050 x 13.98 / 100 = 0,00699 A/ºC.

Tp = Temperatura de funcionament del mòdul per a la màxima temperatura i màxima radiació = 76,25ºC

Tamb = Temperatura ambient en condicions estàndard (STC) = 25ºC

Per tant:

$$Np <= \frac{I_{max(INV)}}{I_{CCmax}} = \frac{40}{14{,}33} = 2{,}78ramales$$

2.1.7. CONFIGURACIÓ DEL GENERADOR.

La configuració escollida és de:

- Nombre de mòduls en sèrie = 12 mòduls.
- Nombre d' entrades = 3 sèries.
- Nombre total de mòduls = 36
- Potència pic instal·lada = 19.800 Wp
- Nombre d' inversors = 1
- Potència nominal de la instal·lació = 17000 Wn

2.1.8. DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE MÒDULS SOLARS.

Per a una instal·lació solar és fonamental l'estudi de les possibles ombres sobre el generador fotovoltaic, degut no només a la pèrdua d'energia generada en trobar-se en ombra aquest mòdul sinó pels problemes que pot generar en el total de l'string, mitjanament esmenat amb la inclusió dels díodes de pas.

La separació entre estructures portants de mòduls i elements causants d'ombreig, s'estableix de tal manera que al migdia solar del dia més desfavorable (altura solar mínima) del període d'utilització, l'ombra de l'aresta superior del mòdul o estructura portant s'ha de projectar, com a màxim, sobre l'aresta inferior del següent mòdul, estructura o electe d'ombra. Aquest dia més desfavorable correspon per a la latitud de la nostra instal·lació al 21 de Desembre per a l'orientació Nord – Sud, amb una alçada solar de 28º per a l'azimut 0º i una alçada solar de 15º per a un azimut de 42º utilitzat per a l'orientació Est – Oest. La justificació d'aquestes distàncies ve expressada en les següents expressions extretes de la trigonometria clàssica i del coneixement de les dimensions del nostre mòdul solar (fonamentades en el tipus de placa a utilitzar) i estructura portant.

La distància d, mesurada sobre l'horitzontal, entre unes files de mòduls obstacle, d'alçada h, que pugui produir ombres sobre la instal·lació haurà de garantir un mínim de 4 hores de sol al voltant del mig dia del solstici d'hivern. Aquesta distància d serà superior al valor obtingut per l' expressió:

$$d = \frac{h}{tan(61° - latitud)}$$

On 1/tan(61º-latitud) és un coeficient adimensional anomenat k.

Latitud	29è	37è	39è	41è	43è	45è

K	1,600	2,246	2,475	2,747	3,078	3,487

La separació entre la part posterior d' una fila i el començament de la següent no serà inferior a l' obtinguda per l' expressió anterior, aplicant h a la diferència d' alçades entre la part alta d' una fila i la part baixa de la següent, efectuant totes les mesures d' acord amb el plànol que conté a les bases dels mòduls.

Per tant:

$$d = \frac{0{,}23}{tan(61° - 39.40)} = 0.51 \text{ m}$$

En aquest cas s' ha deixat una distància entre files de 0,70 m.

2.2. Càlculs energètics.

A continuació es mostra la justificació dels càlculs energètics de la instal·lació, realitzada mitjançant simulació amb el programari PVSyst, versió 8.0.7:

PVSYST
PHOTOVOLTAIC SOFTWARE

PVsyst V8.1.3

PVsyst - Informe de simulación

Sistema conectado a la red

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Sin escena 3D definida, sin sombras

Potencia del sistema: 19.80 kWp

Santa Perpètua de Mogoda - España

Antonio Navarro
Proyecta 79 s. l. (Spain)

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Proyecta 79 S. L.

PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

Resumen del proyecto

Sitio geográfico
Santa Perpètua de Mogoda
España

Situación

Latitud	41.5349 °(N)
Longitud	2.1790 °(E)
Altitud	80 m
Zona horaria	UTC+1

Configuración del proyecto
Albedo 0.20

Datos meteo
Santa Perpètua de Mogoda
Meteonorm 9.0 dll, Sat=20 % - Sintético

Resumen del sistema

Sistema conectado a la red

Sin escena 3D definida, sin sombras

Orientación #1
Plano fijo
Inclinación/Azimut 12 / -30 °

Sombreados cercanos
sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Información del sistema

Generador FV		Inversores	
Núm. de módulos	36 unidades	Núm. de unidades	1 unidad
Pnom total	19.80 kWp	Potencia total	17 kWca
		Proporción Pnom	1.16

Resumen de resultados

Paso de simulación	Cada hora				
Energía producida	30025 kWh/año	Producción específica	1516 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	86.84 %

Tabla de contenido

Portada 1
Resumen de proyectos y resultados 2
Parámetros generales, Características del generador FV, Pérdidas del sistema 3
Resultados principales 4
Diagrama de pérdida 5
Gráficos predefinidos 6
Diagrama unifilar 7

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO
Variante: rev0

PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

Proyecta 79 S. L.

Parámetros generales

Sistema conectado a la red

Sin escena 3D definida, sin sombras

Paso de simulación
Cada hora

Orientación #1
Plano fijo
Inclinación/Azimut 12 / -30 °

Modelos usados
Transposición Perez
Difuso Perez, Meteonorm
Circunsolar separado

Horizonte
Horizonte libre

Sombreados cercanos
sin sombreados

Necesidades del usuario
Carga ilimitada (red)

Características del generador FV

Módulo PV
Fabricante Longi Solar
Modelo LR5-72HPH-550M G2_30mm Frame
(Base de datos PVsyst original)
Unidad Nom. Potencia 550 Wp
Número de módulos FV 36 unidades
Nominal (STC) 19.80 kWp
Módulos 3 unidades x 12 En serie
En cond. de funcionam. (50°C)
Pmpp 18.20 kWp
U mpp 456 V
I mpp 40 A

Inversor
Fabricante Huawei Technologies
Modelo SUN2000-17KTL-M5-400V
(Base de datos PVsyst original)
Unidad Nom. Potencia 17.0 kWca
Número de inversores 1 unidad
Potencia total 17.0 kWca
Voltaje de funcionamiento 200-1000 V
Potencia máx. (=>55°C) 18.7 kWca
Proporción Pnom (CC:CA) 1.16
Reparto de potencia en este inversor

Potencia FV total
Nominal (STC) 20 kWp
Total 36 módulos
Área del módulo 93.0 m²
Área celular 85.9 m²

Potencia total del inversor
Potencia total 17 kWca
Potencia máx. 18.7 kWca
Número de inversores 1 unidad
Proporción Pnom 1.16

Pérdidas del conjunto

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 20.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC
Res. conjunto global 187 mΩ
Frac. de pérdida 1.50 % en STC

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.75 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.00 % en MPP

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Fresnel, revestimiento AR, n(vidrio)=1.526, n(AR)=1.290

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.963	0.892	0.814	0.679	0.438	0.000

Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Proyecta 79 S. L.

PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

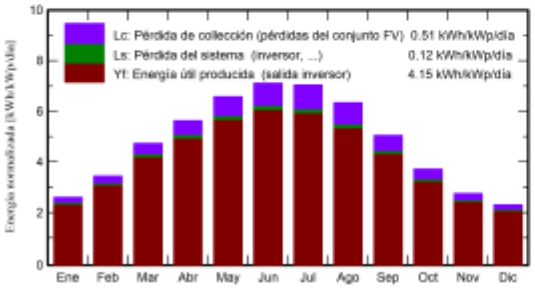
Resultados principales

Paso de simulación
Cada hora

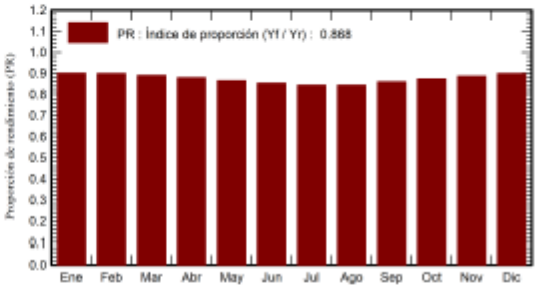
Producción del sistema

Energía producida	30025 kWh/año	Producción específica	1516 kWh/kWp/año
		Proporción rend. PR	86.84 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR proporción
Enero	63.9	26.40	8.41	80.8	77.3	1482	1440	0.900
Febrero	80.5	32.33	9.32	96.4	93.0	1765	1717	0.899
Marzo	132.1	51.64	12.03	146.7	142.5	2659	2589	0.891
Abril	158.7	66.95	14.68	168.9	164.8	3022	2941	0.879
Mayo	198.7	78.74	18.15	204.0	199.0	3588	3491	0.864
Junio	212.2	86.74	22.50	213.4	208.5	3709	3608	0.854
Julio	214.8	82.78	25.00	218.3	213.5	3753	3650	0.844
Agosto	187.9	70.25	24.92	196.6	191.7	3382	3289	0.845
Septiembre	138.4	54.80	21.50	151.5	147.5	2652	2579	0.860
Octubre	99.8	43.57	17.72	115.2	111.3	2050	1993	0.874
Noviembre	66.4	27.86	12.47	82.7	79.0	1494	1452	0.887
Diciembre	56.0	26.40	8.89	71.7	68.3	1315	1277	0.899
Año	1609.3	648.46	16.34	1746.3	1696.5	30872	30025	0.868

Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global
DiffHor	Irradiación difusa horizontal
T_Amb	Temperatura ambiente
GlobInc	Global incidente plano receptor
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
E_Grid	Energía inyectada en la red
PR	Proporción de rendimiento

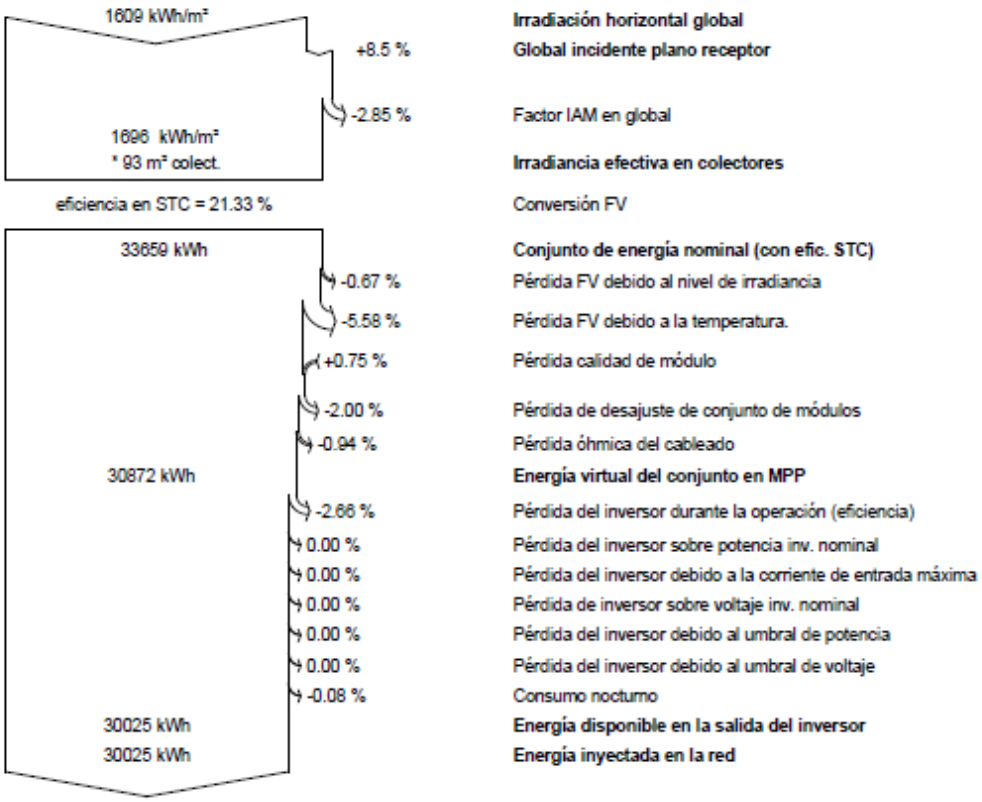
Proyecto: 25070005_EDIFICIO DEPORTIVO

Variante: rev0

Proyecta 79 S. L.

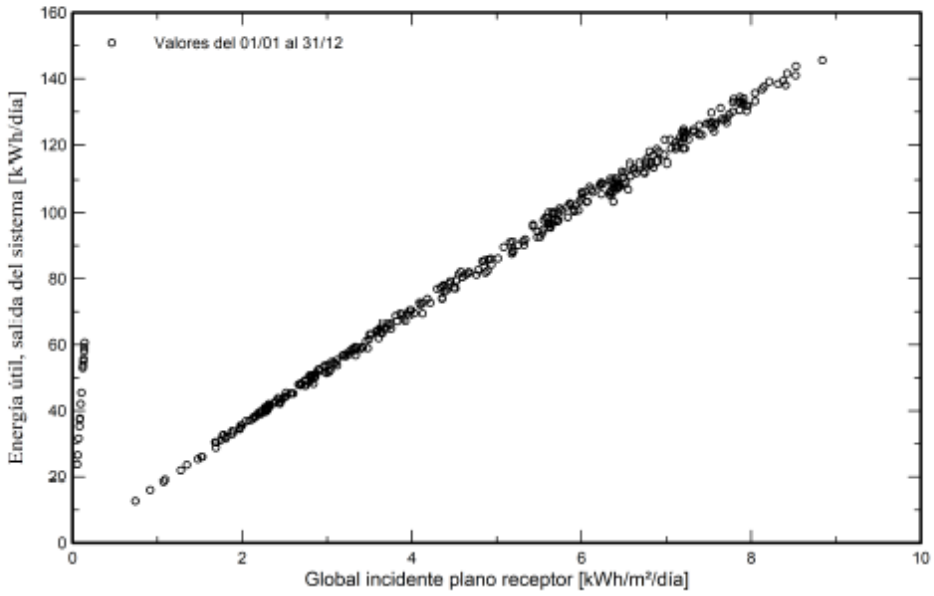
PVsyst V8.1.3
VC0, Fecha de simulación:
16/06/26 07:45
con V8.1.3

Diagrama de pérdida

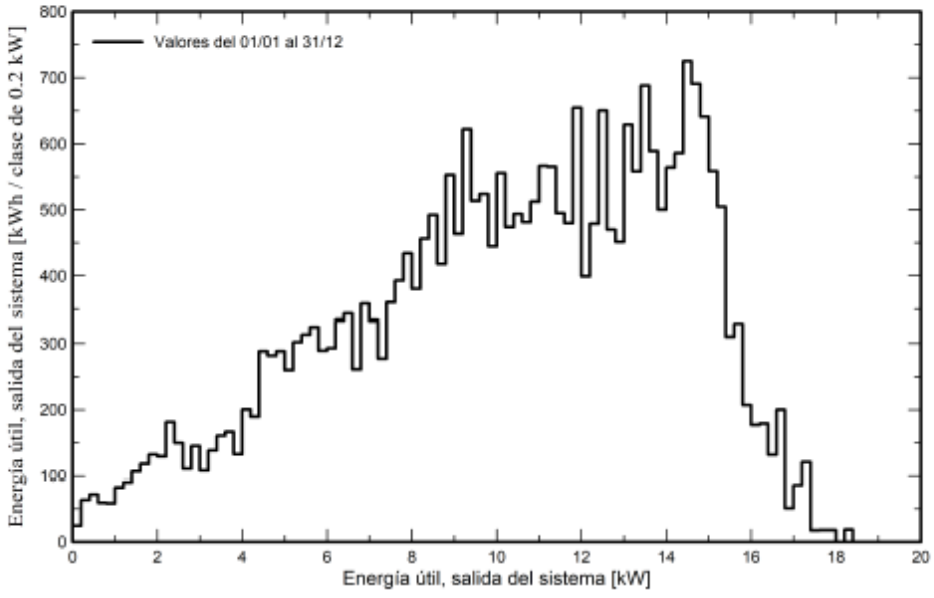


Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema



2.3. Càlculs elèctrics.

2.3.1. CÀLCUL DE CORRENT CONTINU.

El dimensionament del cablejat de corrent continu el realitzarem tenint en compte els criteris bàsics de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible (criteri tèrmic) i per caiguda de tensió (criteri de caiguda de tensió):

Temperatura (Corrent màxima admissible):

El dimensionament de les seccions del cablejat es realitza de manera que suporti el màxim corrent possible que hi pugui circular. Per a això s' han de complir els valors de corrent màxim permes pels cables que es fixen en el REBT. El cablejat a utilitzar generalment a la planta solar serà el RV – K 0,6/1000 V, aïllat i amb mànega de protecció, col·locat a l'aire sota mànega o canaleta al llarg de la coberta de la instal·lació solar només utilitzant-se amb tub protector als trams interiors necessaris per a la continuïtat de l'string.

Tenim dues formes de realitzar aquest dimensionament, la primera és realitzant el càlcul per al corrent màxim que pot circular pels cables entre mòduls , o per un ramal, que és el corrent de curtcircuit del generador fotovoltaic menys el corrent de curtcircuit d'una ramal, en condicions estàndard. Però aquest sistema ens porta a seccions inviables per la qual cosa utilitzem un segon mètode de dimensionament que és el de dissenyar el cablejat perquè pugui suportar un corrent màxim del 25% del màxim corrent que pot circular pel ramal o string, sent el criteri seguit pel NEC americà el de dimensionar per al 56% del màxim corrent, col·locant fusibles de seguretat ben calibrats i ajustats a aquest valor. Per tant, el criteri de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible és:

$$I_{max,\,ad}) 1{,}25 \times I_{max,\,ramal}$$

On:

Imax,ad = Intensitat de disseny (A).

Imax, ramal = Intensitat de curtcircuit per ramal (A).

Per comprovar que el nostre cablejat compleix amb aquest criteri de dimensionament necessitem obtenir les intensitats màximes admissibles per als nostres conductors en condicions normals d'utilització. Hem de tenir present en el nostre dimensionament que el nostre conductor presenta diferents tipus d'instal·lació, és a dir, es troba en diferents parts de la planta solar instal·lat a l'aire sobre canaletes mentre que en altres parts apareix a l'aire sota tub protector de PVC o PEAD i ancorat a la paret. Per això és necessari realitzar un predimensionat o tempteig preliminar per aclarir quina és la situació més desfavorable per a la nostra instal·lació i realitzar el dimensionament final d'acord amb aquest criteri. Per a això utilitzem en un primer càlcul la taula 1, de la ITC – BT – 19, del REBT, on s'exposen les intensitats màximes admissibles per a conductors amb càrrega a l'aire i amb una temperatura exterior de , en el nostre cas s'ha seleccionat el segment B9 de cables unitolars en contacte mutu, en muntatge superficial sota canaleta. Aquesta taula es divideix en funció de la naturalesa de l' aïllament, així com per la secció del conductor, així com pel nombre de conductors o pols actius.40ºC

Un cop seleccionada la intensitat màxima admissible per a la nostra configuració de conductor es presenta com a necessari aplicar factors de correcció que ens ajudin a la simulació de l' estat real que patirà el nostre cablejat. Aquests factors de correcció es troben a l'apartat 4.2.2, de la ITC – BT – 06, del REBT. En el nostre cas els factors de correcció a utilitzar són els deguts a l'agrupació de diversos cables asÍ com per temperatura, ja que és fàcil assolir els en coberta de la instal·lació, darrere dels mòduls. Segons l'apartat 4.2.2.2, "Factors de correcció per agrupació de diversos cables", a la seva taula 6, el factor a aplicar per a una agrupació de cables a l'aire de més de 3 conductors és de 0,75, mentre que per temperatura ambient serà l'apartat 4.2.2.3, "Factors de correcció en funció de la temperatura ambient" a la seva taula 7, per a una temperatura ambient que sobre la canaleta i darrere dels mòduls solars pot assolir els , el factor és de 0,7, mentre que l'apartat 4.2.4.1, "Instal·lació exposada directament al sol", ens indica un factor de 0,9, per tant el factor global és 0,4725 .70ºC70ºC

No hem d' oblidar realitzar la comprovació que les nostres proteccions estan ben dimensionades i seleccionades quant a la intensitat de curtcircuit admissible, les quals podem trobar en la norma UNE 20460-4-43.

Caiguda de tensió (Caiguda de tensió màxima admissible):

A més de complir el criteri anterior de corrent màxim admissible , la secció del conductor ha de complir el criteri d'evitar que la caiguda de tensió que s'hi pot produir sigui inferior a un cert valor, en el nostre cas de l'1,5%, en el total de la instal·lació, deixant-se aproximadament un 1% per a la part de CC.

Sistema CC

$$e = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times S \times V}$$

On:

e: Caiguda de tensió en volts.

P: Potència en vats.

L: Longitud de la línia en m.

S: Secció del conductor en mm2.

V: Tensió de fase en volts.

γ: Conductivitat; per al coure 44 m/Ω x mm2.

I: Intensitat en amperis.

Per al dimensionament del conductor l' expressió utilitzada és:

Sistema Monofàsic

$$S = \frac{2 \times L \times l_{CC}}{\gamma \times U_{PMP} \times \varepsilon}$$

On:

UPMP = Tensió del ramal en condicions estàndard (V)

ICC = Corrent de curtcircuit del ramal en condicions estàndard (A)

En dimensionar un cablejat per caiguda de tensió hem de tenir molt present el valor a considerar com a conductivitat, ja que és molt freqüent utilitzar la conductivitat com a valor constant, essent aquesta dada variable en funció de la temperatura, com podem observar a la taula següent:

Material	γ20	γ70	γ90
Coure	56	48,9	44
Alumini	35	29	27,3
Temperatura	20ºC	70ºC	90ºC

En el nostre cas per a cablejat de coure tipus termoestable, per al nivell d' intensitat aproximat de l' string i considerant una temperatura de 70ºC en coberta per al cablejat, tindrem una resistivitat de 48,90 m/Ω mm2.

Observant a la taula resum de càlculs elèctrics els voltatges típics utilitzats a la part de corrent continu a la planta solar, apareix clarament com a criteri a seguir el de caiguda de tensió màxima ja que és molt més restrictiu que la intensitat màxima. Per tant sempre per a la part de corrent continu apareixerà com a criteri bàsic de dimensionament el de caiguda de tensió.

DATOS PANEL SOLAR: LR5-72 HPH 550 M

Potencia Pico	550	Wp	nº Panel/String		12
Tensión a circuito abierto Voc	49,8	V	nº String Paralelo		3
Corriente de Cortocircuito Isc	13,98	A	Total Paneles		36
Voltaje potencia máxima Vmp	41,95	V			
Corriente potencia máxima Im	13,12	A			

DIMENSIONADO DEL CABLEADO

MÓDULOS SOLARES A INVERSOR **INVERSOR HUAWEI SUN2000-17KTL-M5**

RESISTIVIDAD DEL COBRE			0,01725	
CONDUCTIVIDAD DEL COBRE			44	
CAIDA DE TENSIÓN MÁXIMA			0,015	

PLANTA	CIRCUITO	nº	DC/AC	1F/3F	CONDUCTOR	UBICACIÓN CONDUCTOR	TENSIÓN (V)	INTENSIDAD	POTENCIA	INTENSIDAD DE DIMENSIONADO (A)	LONGITUD (m)	SECCION CÁLCULO POR c.d.t. (mm2)	SECCION ELEGIDA POR c.d.t. (mm2)	SECCIÓN CÁLCULO Iadm (mm2)	INTENSIDAD ADMISIBLE (A)	FACTOR DE CORRECCIÓN DE INTENSIDAD	INTENSIDAD ADMISIBLE CORREGID	CAIDA DE TENSIÓN (V)	CAIDA (%)	FUSIBLE
CUBIERTA	S1	1	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	30	2,37	6	6	49	0,4725	23,15	2,98	0,59%	16
	S2	2	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	27	2,13	6	6	49	0,4725	23,15	2,68	0,53%	16
	S3	3	DC	1	RZ1 - K 0,6/1 KV	AL AIRE BAJO CANALETA	503,4	13,12	6604,608	16,40	24	1,90	6	6	49	0,4725	23,15	2,39	0,47%	16
											81								0,59%	

2.3.2. CÀLCUL de CORRENT ALTERN.

El dimensionament del cablejat de corrent altern el realitzarem tenint en compte els criteris bàsics de dimensionament per temperatura o corrent màxim admissible (criteri tèrmic) i per caiguda de tensió (criteri de caiguda de tensió):

Temperatura (Corrent màxima admissible):

Per verificar la protecció contra sobreescalfament dels conductors, primer obtindrem la intensitat que circularà per aquests, mitjançant les següents equacions segons correspongui.

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \mathrm{Cos}\phi} \qquad I = \frac{P}{V \times \mathrm{Cos}\phi}$$

Amb la intensitat resultant d'aquestes operacions, i mitjançant l'aplicació de les corresponents taules del REBT a les ITC-BT (06, 07 o 19), obtindrem la secció necessària perquè el conductor suporti la circulació d'aquesta intensitat sense patir escalfaments que puguin donar lloc al deteriorament de l'aïllament.

Caiguda de tensió (Caiguda de tensió màxima admissible):

Per constatar que la secció escollida per escalfament, no produeix una caiguda de tensió major de l' establerta en el REBT, la qual cosa generaria un funcionament anòmal dels receptors, utilitzarem les equacions següents:

Sistema Trifàsic: Sistema Monofàsic:

$$S = \frac{P \times l}{\gamma \times e \times U} \qquad S = \frac{2 \times P \times l}{\gamma \times e \times V}$$

FORMULACIÓ.

Per al desenvolupament dels càlculs justificatius de la instal.lació d' electricitat en baixa tensió objecte d' aquest projecte s' ha utilitzat la formulació següent:

Fórmules

Emprarem les següents:

Sistema Trifàsic

I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)

e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

Sistema Monofàsic:

I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

On:

Pc = Potència de Càlcul en Watios.

L = Longitud de Càlcul en metres.

e = Caiguda de tensió en Volts.

K = Conductivitat.

I = Intensitat en Emperis.

U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica o Monofàsica).

S = Secció del conductor en mm ².

Cos j = Coseno de fi. Factor de potència.

R = Rendiment. (Per a línies motor).

n = Nº de conductors per fase.

Xu = Reactància per unitat de longitud en mW/m.

Fórmula Conductivitat Elèctrica

K = 1/r

r = r20[1+a (T-20)]

T = T0 + [(Tmax-T0) (I/Imax)²]

Sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

r = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

r20 = Resistivitat del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018

Al = 0.029

a = Coeficient de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables soterrats = 25ºC

Cables a l' aire = 40ºC

Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

Fórmules Sobrecàrregues

Ib < In < Iz

I2 < 1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit.

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. A la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

Fórmules compensació energia reactiva

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofàsic - Trifàsic connexió estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifàsic connexió triangle).

Essent:

P = Potència activa instal·lació (kW).

Q = Potència reactiva instal·lació (kVAr).

Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr).

Ø1 = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar.

Ø2 = Angle de desfasament que es vol aconseguir.

U = Tensió composta (V).

w = 2xPixf ; f = 50 Hz.

C = Capacitat condensadors (F); cx1000000(µF).

Fórmules Curtcircuit

* IpccI = Ct U / □3 Zt

Sent,

IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

U: Tensió trifàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).

* IpccF = Ct UF / 2 Zt

Sent,

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en kA.

Ct: Coeficient de tensió.

UF: Tensió monofàsica en V.

Zt: Impedància total en mohm, incloent la pròpia de la línia o circuit (per tant és igual a la impedància en origen més la pròpia del conductor o línia).

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà:

$$Zt = (Rt^2 + Xt^2)1/2$$

Sent,

Rt: R1 + R2 + ...+ Rn (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Xt: X1 + X2 + ... + Xn (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$R = L \cdot 1000 \cdot CR / K \cdot S \cdot n$ (mohm)

$X = Xu \cdot L / n$ (mohm)

R: Resistència de la línia en mohm.

X: Reactància de la línia en mohm.

L: Longitud de la línia en m.

CR: Coeficient de resistivitat.

K: Conductivitat del metall.

S: Secció de la línia en mm ².

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase.

* $tmcicc = Cc \cdot S^2 / IpccF^2$

Sent,

tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor suporta una Ipcc.

Cc = Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.

S: Secció de la línia en mm ².

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.

* $tficc = cte.\ fusible / IpccF^2$

Sent,

tficc: temps de fusió d' un fusible per a una determinada intensitat de curtcircuit.

IpccF: Intensitat permanent de c.c. en fi de línia en A.

* $Lmax = 0{,}8\ UF / 2 \cdot IF5 \cdot \square(1{,}5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2$

Sent,

Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per a protecció per fusibles)

UF: Tensió de fase (V)

K: Conductivitat

S: Secció del conductor (mm²)

Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,1.

n: núm. ~ ~ ~ de conductors per fase

Ct = 0,8: És el coeficient de tensió.

CR = 1,5: És el coeficient de resistència.

IF5 = Intensitat de fusió en amperis de fusibles en 5 sg.

* Corbes vàlides. (Per a protecció d'Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D I MA	IMAG = 20 In

Fórmules Embarrats

Càlcul electrodinàmic

$$\sigma max = Ipcc^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot Wy \cdot n)$$

Sent,

σmax: Tensió màxima en les pletines (kg/cm²)

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

L: Separació entre suports (cm)

d: Separació entre pletines (cm)

n: núm. ~ ~ ~ de pletines per fase

Wy: Mòdul resistent per pletina eix i-i (cm³)

σadm: Tensió admissible material (kg/cm²)

Comprovació per sol·licitació tèrmica en curtcircuit

$$Icccs = Kc \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{tcc})$$

Sent,

Ipcc: Intensitat permanent de c.c. (kA)

Icccs: Intensitat de c.c. suportada pel conductor durant el temps de durada del c.c. (kA)

S: Secció total de les pletines (mm²)

tcc: Temps de durada del curtcircuit (s)

Kc: Constant del conductor: Cu = 164, Al = 107

Càlcul de la Línia: FV

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

TOTAL.... 0 W

Càlcul de la Línia: INVERSOR 17

- Potència nominal: 17 kVA
- Tensió de servei: 400 V.
- Canalització: E-Unip.o Mult.Bandeja Perfor
- Longitud: 50 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 17000 Q(var): 0
- Intensitats fasores: IR = 24.54; IS = -12.27-21.25i; IT = -12.27+21.25i; IN = 0
- Intensitats valor eficaç: IR = 24.54; IS = 24.54; IT = 24.54; IN = 0

Escalfament:
Intensitat(A) _R: 30.67
S'elegeixen conductors Tetrapolars 4x16+TTx16mm²Cu
Nivell Aïllament, Aïllament: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendi i emissió fums i opacitat reduïda -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 91 A. segons ITC-BT-19
Dimensions safata: 75x60 mm. Secció útil: 2910 mm ².

Caiguda de tensió:
Temperatura cable (ºC): R = 43.64; S = 43.64; T = 43.64; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 1.44 V, 0.63%; SN = 1.44 V, 0.63%; TN = 1.44 V, 0.63%;
Composta: RS = 2.5 V, 0.63%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.5 V, 0.63%;
e(total):
Simple: **RN = 1.44 V, 0.63% ADMIS (0.7% MAX.)**; SN = 1.44 V, 0.63%; TN = 1.44 V, 0.63%;
Composta: RS = 2.5 V, 0.63%; ST = 2.5 V, 0.63%; TR = 2.5 V, 0.63%;

Prot. Tèrmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.
Protecció diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA. Classe A.

Els resultats obtinguts es reflecteixen en les taules següents:

Quadre General de Comandament i Protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Cálc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
INVERSOR 17	17000	50	4x16 + TTx16Cu	24.54	91	0.63	0.63	75x60

2.3.3. CÀLCUL DE CONTACTES INDIRECTES.

Per garantir la protecció de la instal·lació davant contactes directes i indirectes, caldrà verificar que la instal·lació de posada a terra i les proteccions diferencials associades no superen la tensió de contacte màxima adminible, que per a instal·lacions mullades és de 24 V, conforme al REBT.

Per al càlcul de la resistència de terra màxima admissible, s' utilitzarà la fórmula següent:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)}$$

R: resistència de terra admissible en Ω

U: tensió de contacte límit en V

I: corent que assegura el funcionament de protecció en A

Per tant, coneixent la sensibilitat màxima de les proteccions diferencials instal·lades, la resistència de terra màxima admissible del sistema ha de ser:

$$R = \frac{U_{HÚMEDOS}(V)}{I_{SENSIBILIDAD}(A)} = \frac{24(V)}{300(mA)} = 80\Omega$$

2.3.4. CÀLCUL DE RESISTÈNCIA DE POSADA A TERRA.

La resistència de posada a terra de la instal·lació existent és una dada que s'hauria de conèixer, ja que la instal·lació està en funcionament. Però ni el projecte específic d'electricitat ni el certificat d'instal·lació d'electricitat en baixa tensió subministrat a aquest equip tècnic mostren l'esmentada dada. Per tant s' opta per realitzar un càlcul aproximat, esmentant una instal.lació convencional, amb les dades següents:

- La resistivitat del terreny és 300 ohmiosxm.
- L' elèctrode en la posada a terra de l' edifici, es constitueix amb els elements següents:

M. conductor de Cu nu	35 mm ²	385 m.
M. conductor d' Acer galvanitzat		95 mm ²
Picassos verticals de Coure	14 mm	
d' Acer recobert Cu	14 mm	4 piques de 2m.
d' Acer galvanitzat	25 mm	

I aplicant la formulació següent:

Fórmules Resistència Terra

Placa soterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

P: Perímetre de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor soterrat horitzontalment

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Associació en paral·lel de diversos elèctrodes

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Sent,

Rt: Resistència de terra (Ohm)

ρ: Resistivitat del terreny (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de les piques (m)

P: Perímetre de les plaques (m)

Amb la qual cosa s' obtindrà una Resistència de terra de 1.5 ohmis.

Els conductors de protecció, es van calcular adequadament i segons la ITC-BT-18, en l' apartat del càlcul de circuits.

Així mateix cal assenyalar que la línia principal de terra no serà inferior a 16 mm ² en Cu, i la línia d' enllaç amb terra, no serà inferior a 25 mm ² en Cu.

2.3.5. COMPROVACIÓ DE LES TENSIONS DE DEFECTE.

La instal·lació generadora d'autoconsum objecte, és de tipus C2, és a dir amb connexió en alta tensió. Per tant per al disseny de la instal·lació de posada a terra serà necessari primer verificar si les tensions de defecte generades per la instal·lació d'alta tensió són inferiors a la tensió de contacte màxima adminible a les instal·lacions de baixa tensió:

Tensió de defecte instal·lació d'alta tensió: 1244 V.

Tensió màxima de contacte per a locals humits: 24 V.

En ser superior la tensió de defecte en alta tensió a la tensió de contacte màxima adminible en baixa tensió, caldrà dotar d' aïllament entre parts actives i masses en funció de la configuració de les terres de servei i protecció.

En aquest cas les instal·lacions de posada a terra, seran independents per a la part d'alta tensió i per a la part de baixa tensió, per tant només serà necessari verificar que el nivell d'aïllament dels elements de baixa tensió és superior a la tensió de defecte d'alta tensió, la qual cosa es considera comprovada, amb una tensió d' aïllament mínima de 10.000 V.

2.4. Fitxes tècniques.

Mòdul fotovoltaic Longi Solar LR5-72HPH-550M.

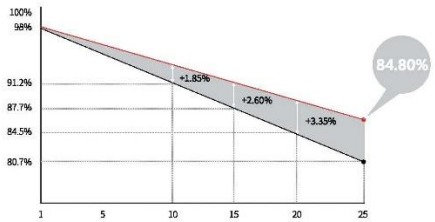

Hi-MO 5m
(G2)
LR5-72HPH
540~560M
▪ Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
▪ Advanced module technology delivers superior module efficiency
▪ M10 Gallium-doped Wafer ▪ Smart Soldering ▪ 9-busbar Half-cut Cell
▪ Excellent outdoor power generation performance
▪ High module quality ensures long-term reliability
12 12-year Warranty for Materials and Processing
25 25-year Warranty for Extra Linear Power Output
Complete System and Product Certifications
IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
ISO9001:2015: ISO Quality Management System
ISO14001: 2015: ISO Environment Management System
ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety
TS62941: Guideline for module design qualification and type approval
LONGi

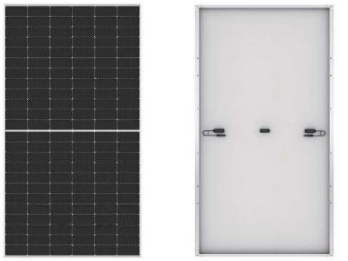
Hi-MO 5m — LR5-72HPH 540~560M

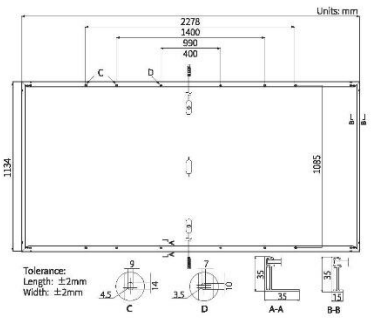
21.7%	0~3%	<2%	0.55%	HALF-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2-25 POWER DEGRADATION	Lower operating temperature

Additional Value

25-Year Power Warranty







Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4 EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	27.5kg
Dimension	2278×1134×35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 620pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

Module Type	LR5-72HPH-540M		LR5-72HPH-545M		LR5-72HPH-550M		LR5-72HPH-555M		LR5-72HPH-560M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	540	403.6	545	407.4	550	411.1	555	414.8	560	418.6
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.50	46.54	49.65	46.68	49.80	46.82	49.95	46.97	50.10	47.11
Short Circuit Current (Isc/A)	13.85	11.20	13.92	11.25	13.98	11.31	14.04	11.35	14.10	11.40
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.65	38.69	41.80	38.83	41.95	38.97	42.10	39.11	42.25	39.25
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.97	10.43	13.04	10.49	13.12	10.56	13.19	10.61	13.26	10.67
Module Efficiency(%)	20.9		21.1		21.3		21.5		21.7	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C

LONGi

Floor 19, Lujiazui Financial Plaza, Century Avenue 826, Pudong Shanghai, China
Tel: +86-21-80162606
Web: www.longi.com

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice. LONGi reserves the right of final interpretation. (20220410V15) G2

Inversor Huawei SUN2000-17 KTL M5

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5
Smart PV Controller

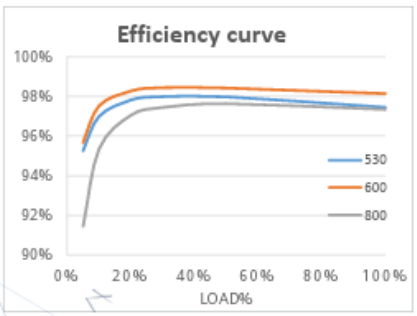
HUAWEI

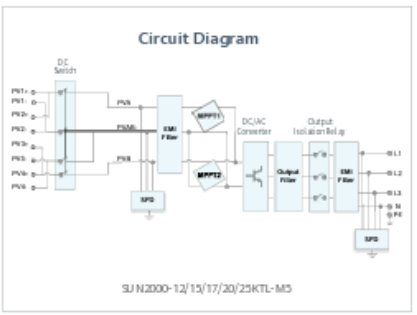


Active Safety
AI Powered Arcing Protection

Higher Yields
Up to 30% More Energy with Optimizer

Flexible Communication
WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported





SOLAR.HUAWEI.COM

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
Efficiency					
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
Input					
Recommended max. PV power [1]	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage [2]	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range [3]	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				
Output					
Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				
Features & Protections					
Overvoltage Category	PV II/AC III				
Input-side disconnection device	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
AC over-current protection	Yes				
DC reverse-polarity protection	Yes				
String fault detection	Yes				
DC surge protection	TYPE II				
AC surge protection	CLASS II				
Residual current monitoring unit	Yes				
Arc fault protection	Yes				
Ripple control ripple control	Yes				
Integrated PID recovery [4]	Yes				
General Data					
Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)				
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH				
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)				
Cooling	Smart air cooling				
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App				
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)				
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)				
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	548 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)				
Degree of protection	IP66				
Optimizer Compatibility					
DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P				
Standard Compliance (more available upon request)					
Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2				
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116				

*1 Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.
*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
*4 SUN2000-12-20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include P-type (mono, poly)

2.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra 3
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 16
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 17
3.5. Conclusions. 18

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglament (UE) Nº 305/2011. Reglament pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per

executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de llindons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

2.2.1. Instal·lacions

Unitat d' obra IEP030B: Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm ² de secció, per a xarxa equipotencial.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm ² de secció, per a xarxa equipotencial, connectant a terra totes les canalitzacions metàl·liques existents i tots els elements conductors. Fins i tot caixes d'empalmaments i regletes. Totalment muntada, connexió i provada.

Inclou: Replanteig. Connexió de l' elèctrode i la línia d' enllaç. Muntatge del punt de posada a terra. Traçat de la línia principal de terres. Subjecció. Traçat de derivacions de terres. Connexió de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri d' amidament d' obra: Es mesurarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- ITC-BT-27 i GUÍA-BT-27. Instal·lacions interiors en habitatges. Locals que contenen una banyera o dutxa.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Connexió de l' elèctrode i la línia d' enllaç. Muntatge del punt de posada a terra. Traçat de la línia principal de terres. Subjecció. Traçat de derivacions de terres. Connexió de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Els contactes estaran degudament protegits per garantir una contínua i correcta connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEO040: Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l' impacte 5 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l' acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure d' halògens, color gris RAL 7035.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada de PVC, color gris RAL 7035, de 60x75 mm, resistència a l' impacte 5 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l' acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure d' halògens, color gris RAL 7035.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEO040g: Safata per a suport i conducció de cables elèctrics.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Safata perforada d'U48X lliure d'halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 66100-48, sèrie 66 "UNEX", de 60x100 mm, resistència a l'impacte 10 juliols, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable enfront dels raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment, amb suport horitzontal, d' U48X lliure d' halògens, color gris RAL 7038, codi de comanda 60103-44.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Fixació del suport. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015: Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), de 1x50 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x50 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015b: Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x25 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX 3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, lliure d'halògens, reduïda emissió de gasos tòxics, baixa emissió de fums, baixa emissió de fums opacs, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de calor, reduït despreniment de gotes i partícules inflamades, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred i resistència als raigs ultraviolats.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH015z: Cable elèctric per a baixa tensió "PRYSMIAN GROUP".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable elèctric unipolar, P-Sun CPRO "PRYSMIAN", resistent a la intempèrie, per a instal·lacions fotovoltaiques, garantit per 30 anys, tipus ZZ-F, tensió nominal 0,6/1 kV, tensió màxima en corrent continu 1,8 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure recuit, flexible (classe 5), d'1x6 mm² de secció, aïllament d'elastòmer reticulat, de tipus EI6, coberta d'elastòmer reticulat, de tipus EM5, aïllament classe II, de color negre, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure d' halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l' absorció d' aigua, resistència al fred, resistència als raigs ultraviolats, resistència als agents químics, resistència als greixos i olis, resistència als cops i resistència a l' endalaçament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra PNIEF001b: Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 550 W LR5-72HIH-550M marca Longi Solar o equivalent, tensió a màxima potència (Vmp) 41,95 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,12 A, tensió en circuit obert (Voc) 49,80 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 13,71 A, eficiència 21,3%, 144 cèl·lules (6x24), vidre exterior temperat de 3.2 mm de gruix, marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins a 85°C, dimensions 2278x1134x35 mm, pes 27,5 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa. CRITERIS DE MESURAMENT: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S'evitarà col·locar en sèrie mòduls amb diferents rendiments.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 320 W, tensió a màxima potència (Vmp) 37,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 8,47 A, tensió en circuit obert (Voc) 46,2 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 9 A, eficiència 16,5%, 72 cèl·lules de 156x156 mm, vidre exterior temperat de 4 mm de gruix, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins a 85°C, dimensions 1954x982x45 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 29 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Fins i tot accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ

Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

Unitat d' obra PNIEF020: Inversor trifàsic Huawei model SUN2000-50KTL-M3-400V

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Inversor trifàsic Huawei model SUN2000-12KTL-M2-400V o equivalent, voltatge d' entrada màxim 1080 Vcc, rang de voltatge d' entrada de 160 a 950 Vcc, potència nominal de sortida 12 kW, potència màxima de sortida 13,2 kVA, eficiència màxima 98,5%, dimensions 546x460x228 mm, pes 21 kg. Amb dispositiu de desconnexió a la banda de l' entrada, protecció anti-illa, protecció contra polaritat inversa CC, monitoratge d' aïllament, protecció contra descàrregues atmosfèriques CC tipus II, protecció contra descàrregues atmosfèriques CA tipus II, monitoratge del corrent residual, protecció contra sobreintensitat de CA, protecció contra curtcircuit de CA, protecció contra sobretensió de CA, protecció davant arc elèctric i control de receptor ripple. Fins i tot accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

Inclou: Muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans d' elevació i mitjans auxiliars. Totalment executat, i funciona seguint les indicacions expressades en projecte, prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge, fixació i anivellament. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IEX073: Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), amb bloc diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model Vigi C120 A9N18569. Totalment muntat, connexionat i provat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 10 kA, corba C, model C120N A9N18372 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 108x81x73 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), amb bloc diferencial instantani, tetrapolar (4P), intensitat nominal 125 A, sensibilitat 30 mA, classe AC, model Vigi C120 A9N18569. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge i connexió de l' element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra PNIEX300: Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS"o equivalent, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, mida 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt fusible "CHINT ELECTRICS", format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 16 A, poder de tall 100 kA, mida 10x38 mm, model RT28-32/gG/16 i base modular per a fusibles cilíndrics, unipolar (1P), intensitat nominal 32 A, model WS18-1/32. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Muntatge i connexió de l' element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra PNIEX400b: Caixa de distribució, modular.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de distribució de plàstic, per encastar, amb graus de protecció IP30 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 20 mòduls, en 2 files, de 274x350x330 mm. Totalment muntada.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La instal·lació es podrà revisar amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Albacete, setembre de 2024.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 6

4. MESURAMENTS

4.1. Mesuraments.

1.1.- Elèctriques

1.1.1.- Solar fotovoltaica

1.1.1.1 U Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferratges d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Estructura	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.2 U Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 560 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, muntat i connectat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Moduls	36				36,000	
					36,000	*36,000*
					Total o .....:	**36,000**

1.1.1.3 U Inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 17 kW, potència de sortida màxima aparent 36,001 kVA, corrent de sortida nominal 24,6 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485,WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra protecció sortida, per a col·locació mural, col·locat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Inversor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.4 M Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 6 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
String 01	2	55,000			110,000	
String 02	2	57,000			114,000	
String 03	2	60,000			120,000	
					344,000	*344,000*
					Total m .....:	**344,000**

1.1.1.5 U Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de material aïllant, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 36 mòduls (18 mm) repartits en 2 filera de 18 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP40 i IK07, encastada

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Quadre strings	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.6 U Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible separable de 10x38 mm i muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Fusibles	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total o .....:	**6,000**

1.1.1.7 Ud Mòdul gestió Huawei Smart Power Sensor DTSU666-H i SMARTLOGGER SL3000A o equivalent (trifàsic mesura indirecta) o equivalent. Precisió de mesura: classe 1. Muntatge a carril DIN estàndard de 35 mm. Pantalla LCD per facilitar la configuració i la comporbació pels usuaris. Identificació visual de colors per a cablejat simple. Consum general denergia < 1w. Pes: 1,5 kg. Dimensions: 100x72x65.5 mm. Tipus de xarxa elèctrica 3P4W. Potència d'entrada (tensió per fase) 176 VAC-288 VAC. Precisió de mesura: Tensió +- 0.5%, Intensitat/potència/energia +- 1%, Freqüància +-0.01 Hz. Interfície RS485. Velocitat de transmissió a bauds 9.600 bps. Protocol de comunicació Modbus-RTU. Rang de temperatures d'operació –25ºC a 60ºC. Rang de temperatura d'emmagatzematge -40 a 70ºC. Humitat doperació 5%RH a 95%RH. Inclosos accessoris: 10 metres de cable RS485 i 3 CT 250A/50mA amb 5 metres de cable. Fins i tot accessoris necessaris per a la correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i anivellació. Connexionat i comprovació del funcionament correcte. Inclosa la retirada de restes i neteja final, i p. p. de mitjans delevació i mitjans auxiliars. Totalment executat i col·locat seguint les indicacions expressades en projecte, les prescripcions dels fabricants i les directrius de la Direcció Facultativa.
CRITERIS D'AMIDAMENT: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Instal·lació solar fotovoltaica CGBT	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.1.8 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata AC	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.1.9 M Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Safata coberta	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.1.1.10 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable terra	100				100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

1.1.1.11 M Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Cable 5G16	35				35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

1.1.1.12 U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Magnet. 4P 25A	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.13 U Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Dif. 4P "A" 25A 30mA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.14 Ud Inspecció inicial per un organisme de control autoritzat (O.C.A).

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Inspecció OCA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.1.15 Ud Posada en marxa instal·lació FV: Inclou posada en marxa de la instal·lació fotovoltaica. Legalització instal·lació FV. Inclou: Legalització de la instal·lació elèctrica, incloent l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat al Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bon fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxa. S'hi inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre d'altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI), així com totes i cadascuna de les gestions necessàries fins a la contractació definitiva dels subministraments a les companyies subministradores.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Legalització instal·lació	1	1,000	
		1,000	*1,000*
		Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

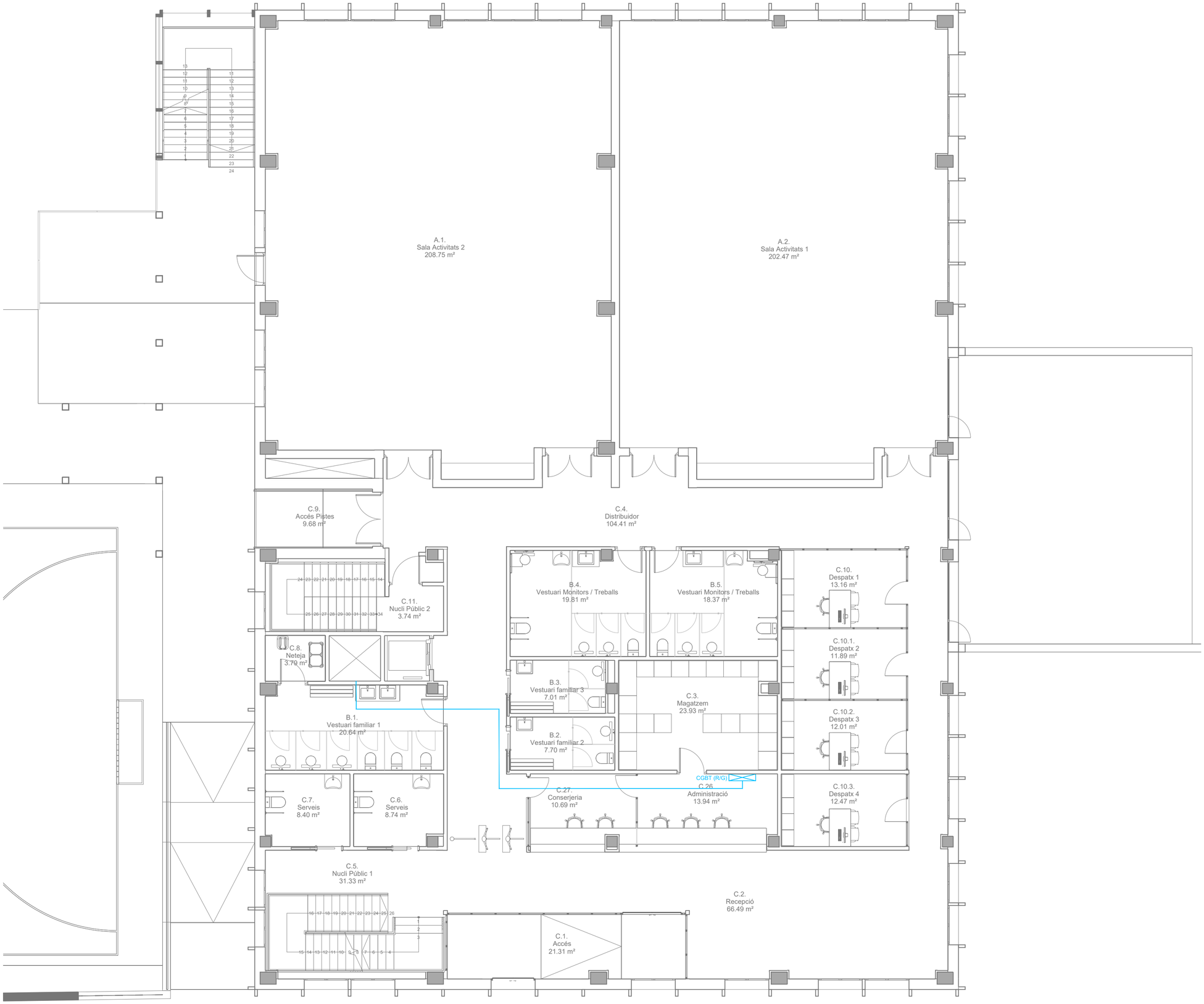
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

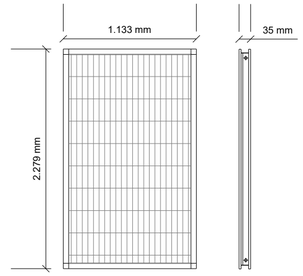
1. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA BAIXA
2. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA COBERTA
3. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. PLANTA COBERTA – PÉRGOLA
4. INSTAL-LACIÓ FOTOVOLTAICA. ESQUEMES



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

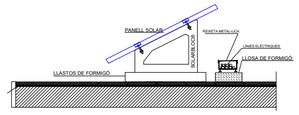
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Ⓢ Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

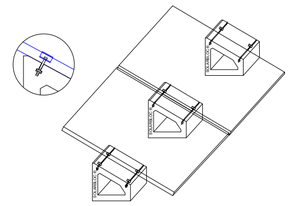


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél-lula solar	Monocristalino
Distribució cél-lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS



DETALL EN COBERTA DE BANCADA PER A PANELLS SOLARS
S/E



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IFV·1·1 - PLANTA BAIXA

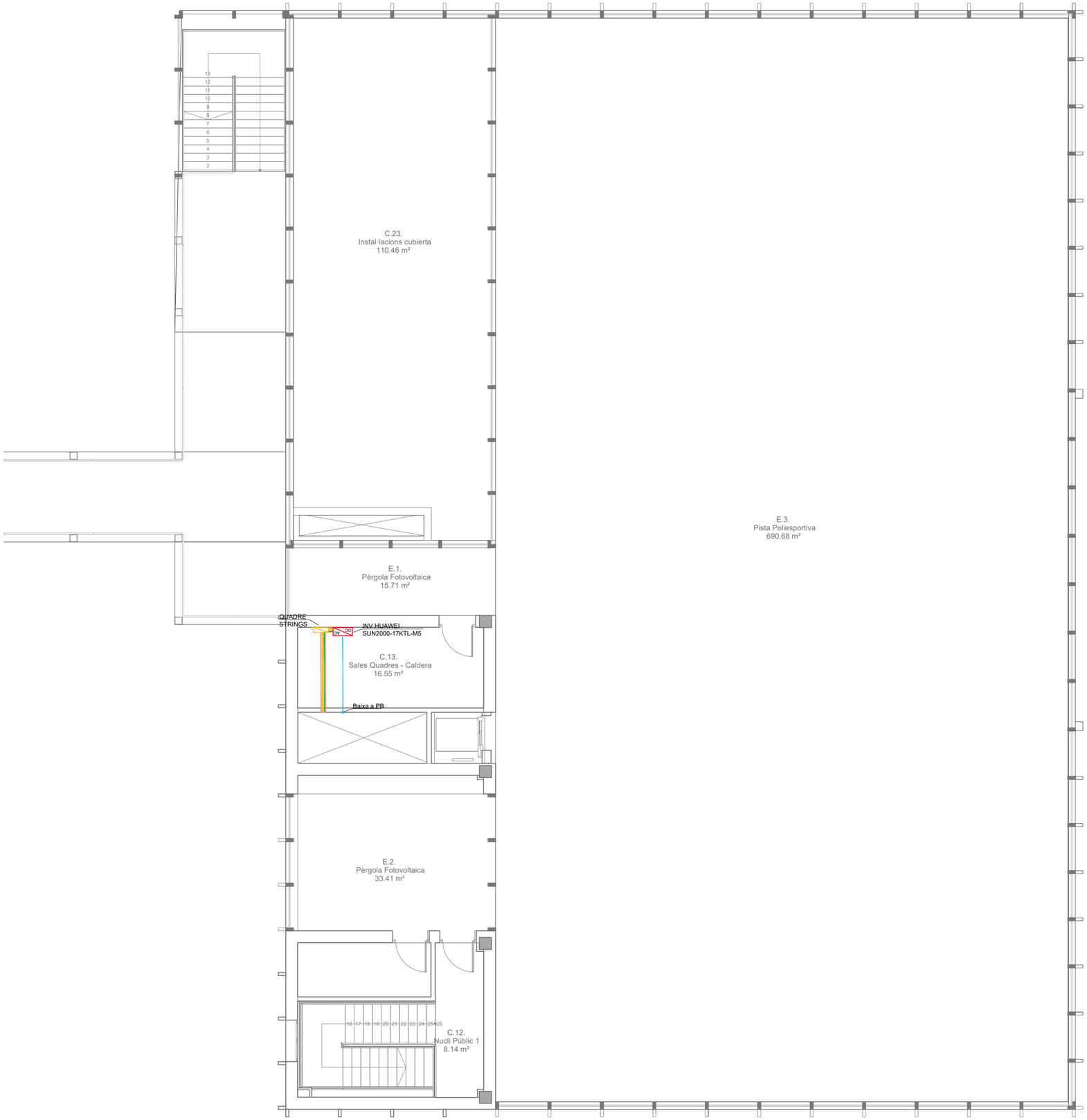
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

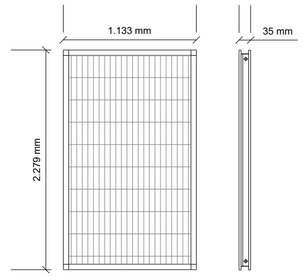
Din A-2 594 x 420 mm



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

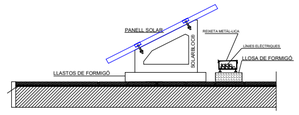
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Ⓢ Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

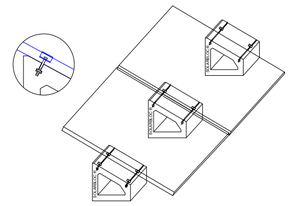


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél·lula solar	Monocristalino
Distribució cél·lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS



DETALL EN COBERTA DE BANCADA PER A PANELLS SOLARS
S/E



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IFV·1·2 - PLANTA COBERTA

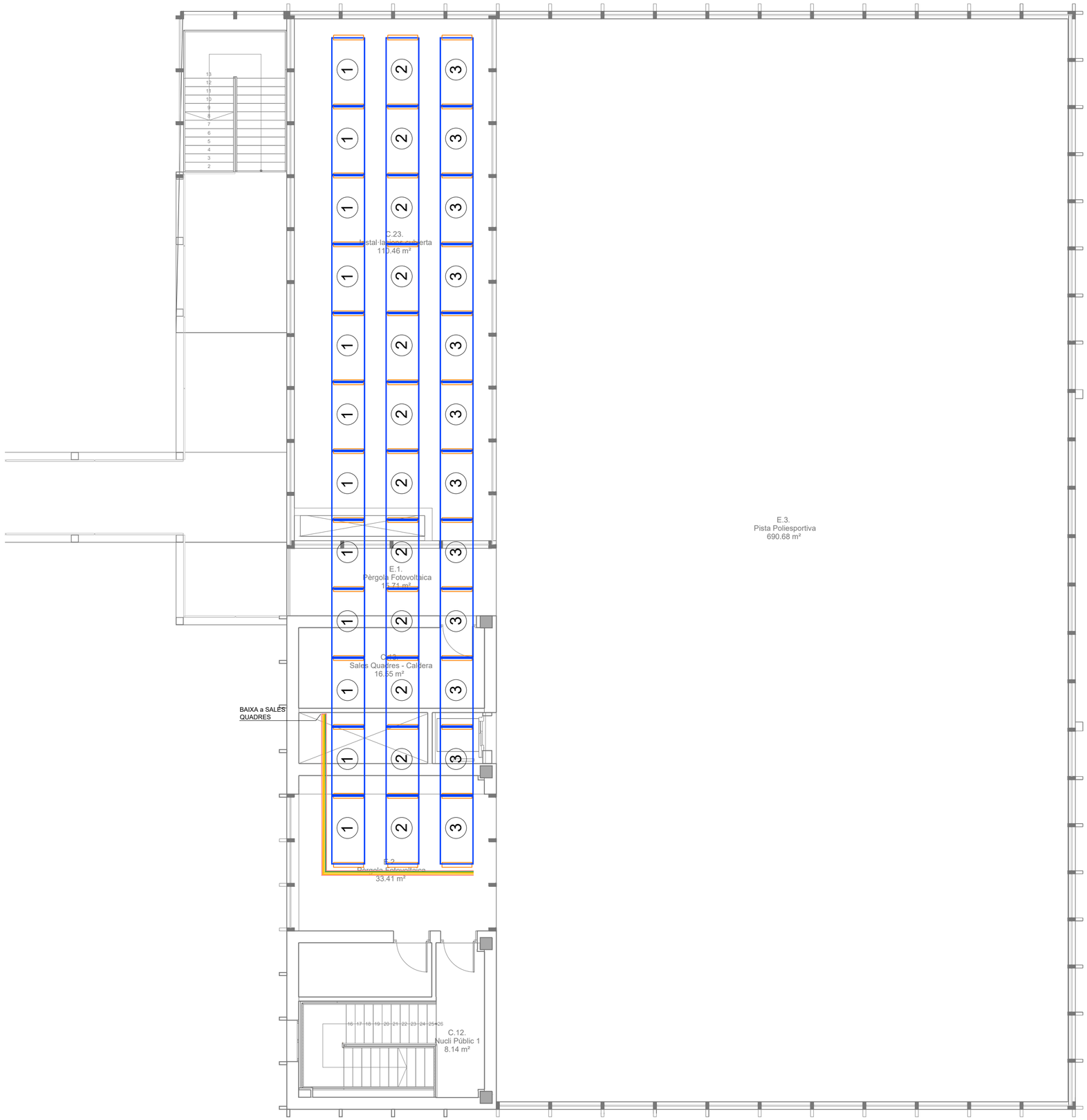
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

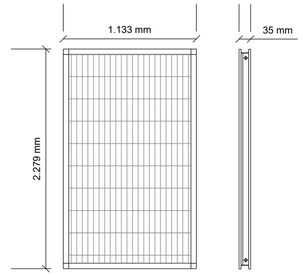
Din A-2 594 x 420 mm



INSTAL-LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA

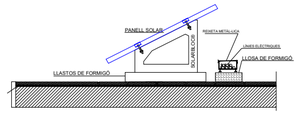
- Mòdul solar monocristà 550 W
- Inversor CC/CA trifàsic 10 kW
- Safata metàl-lica 60x150
- Cablejat mòduls a inversors.Cables 6 mm2
- Cablejat CA
- Cablejat aïllat 750 V 1x16 mm2
- Identificació nº string
- Quadre protecció
- Quadre protecció strings

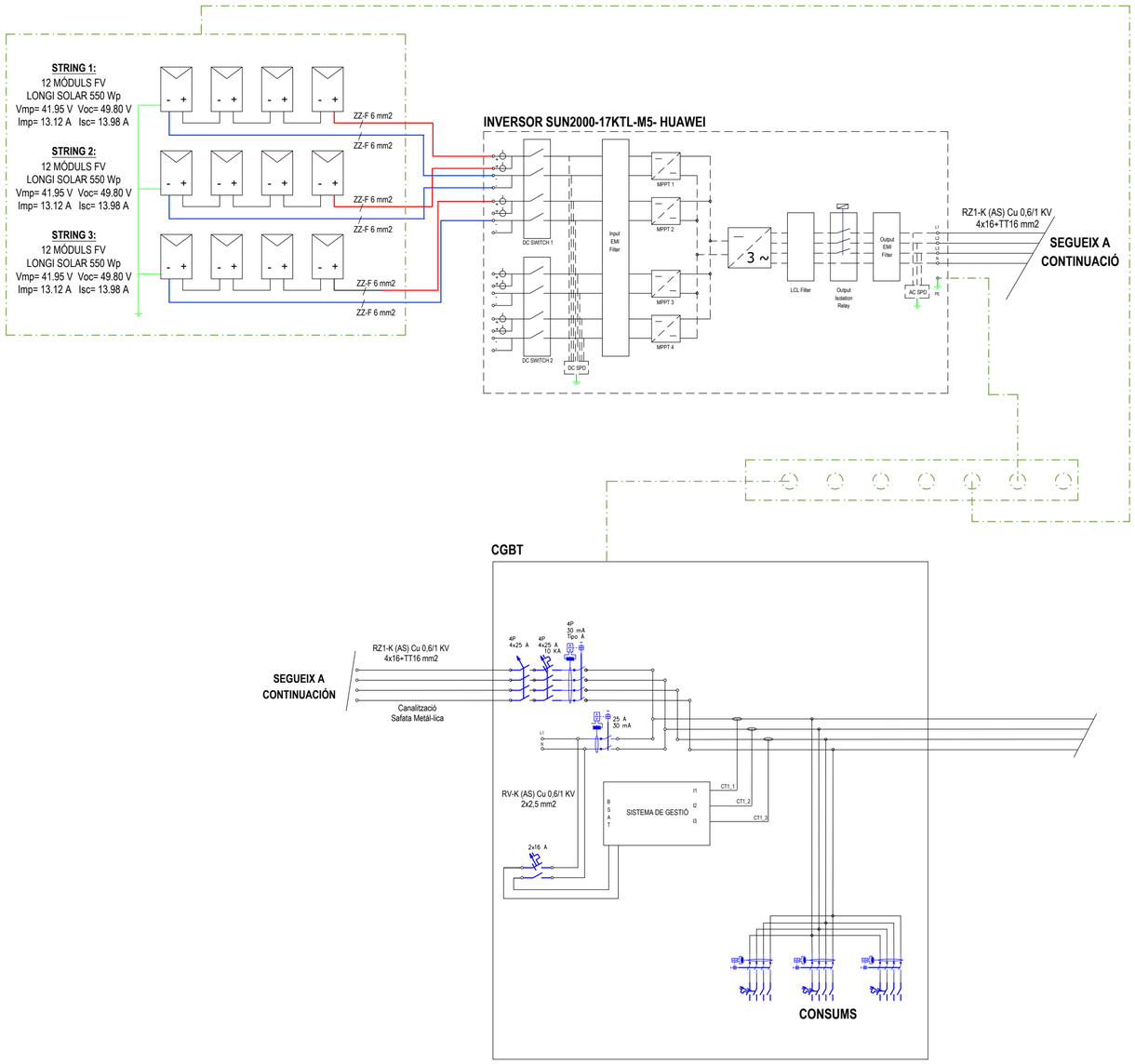
DETALL MÒDUL SOLAR LR5-72HPM 550M

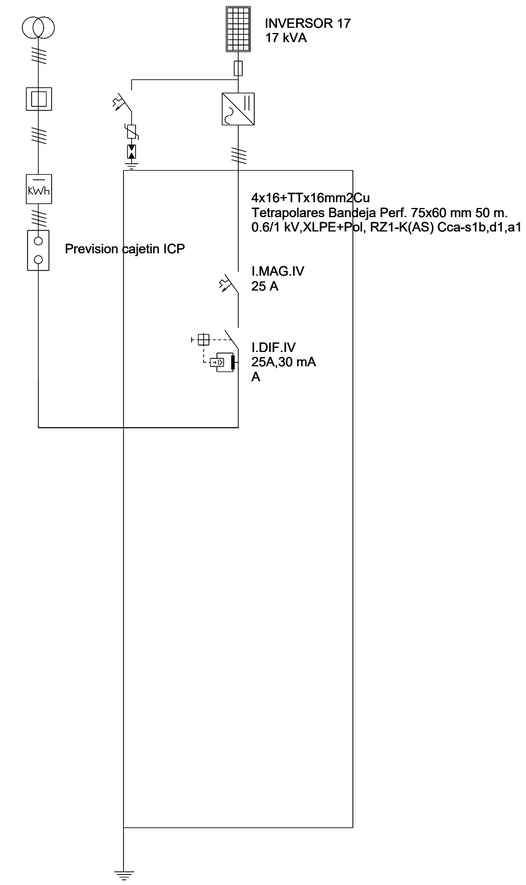


CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Potència nominal	550 Wp
Tolerància	0 ~ 3 %
Tensió Vmpp	41,96 V
Corrent Impp	13,11 A
Tensió Voc	49,90 V
Corrent Isc	14,00 A
Eficiència	21,30%
Temperatura d'operació	-40ºC ~ +85ºC
Cél·lula solar	Monocristalino
Distribució cél·lules	144(6x24)
Pes	28,6 kg
Caixa de connexions	IP 68
Dimensions	2.279x1.133x35 mm

DETALL SOPORTACIÓ MÒDULS SOLARS


PANELL SOLAR
PERFIL ALUMINI
PERFIL ALUMINI
PERFIL ALUMINI





AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA — Personal — Fecha 25.06.2026

IFV·2·1 - ESQUEMES

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació Protecció Contra Incendis

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 4
1.8. Descripció general del projecte. 6
1.9. Normativa aplicable. 6
1.10. Àmbit d' aplicació. 7
1.11. Descripció general. 7
1.12. Dotació d' instal.lacions de protecció contra incendis. 7
1.13. Detecció d' incendi. 8
1.14. Sistemes d' alarma d' incendi. 9
1.15. Sistema d' hidrants exteriors. 9
1.16. Sistema de columna seca. 10
1.17. Extintors d' incendi. 10
1.18. Sistemes de boques d' incendi equipades. 11
1.19. Sistemes de ruixadors automàtics. 12
1.20. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis. 12
1.21. Sistema d' aigua polvoritzada. 13
1.22. Sistema d' escuma física. 13
1.23. Sistema d' extinció per pols. 13
1.24. Sistema d' extinció per agents extintors gasosos. 13
1.25. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis. 14
1.26. Conclusions. 15

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el projecte específic d' instal.lació de protecció contra Incendis de l' obra de referència:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter esportiu, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar el projecte d'instal·lacions de protecció contra incendis objecte, en virtut del compliment del Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, el Reial decret 2267/2004 de 03 de desembre pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials i el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, DB SI, així com, per obtenir les necessàries autoritzacions, entengui's Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada, si s'escau.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 02005

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

ANYS: 41,5280.

LLARG: 2.1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' activitat.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- Escomesa: Conforme a la normativa urbanística local caldrà comptar amb una escomesa independent per al subministrament d' aigua contra incendis. Per això s' executarà una nova escomesa independent per al sistema d' abastament d' aigua contra incendis per la zona indicada en plànols, Avinguda de Girona. Es planifica una nova escomesa de DN 63, de longitud aproximada de 8 m, sobre la xarxa de distribució municipal d' aigua de la zona.
- Nou armari per a comptador: Caldrà col·locar un nou armari per a comptador de DN 50 mínim en tancament o tancament sobre la via pública conforme a la documentació gràfica.
- Tub d' alimentació: Des de l' armari comptador, fins al sistema d' abastament d' aigua situat a quart tècnic, en planta soterrani, a l' interior de l' edifici projectat, es desenvoluparà la derivació individual o tub d' alimentació, mitjançant canonada soterrada de PEAD PN 16 i canonada d' acer negre, segons disposició, de DN 50.
- Sistema d'abastament: Format per un conjunt d'aljub més grup de pressió, el primer d'ells amb una capacitat màxima de 12 m3 i amb un grup de pressió senzill d'E+J, amb cabal de 12 m3/h i H de 75 mca. L' aljub estarà format per un conjunt modular de dipòsits rectangulars de 3 m3 de capacitat cadascun, units en bateria fins a formar els 12 m3. El grup de pressió amb una única bomba principal de tipus elèctric, i amb bomba jockey, comptarà amb col·lector de proves, quadre de comandament i control i mòduls de senyals per a la seva unió amb el sistema de detecció i alarma.
- Sistema d'extinció: Format per extintors manuals, de 6 kg i pols ABC per al global de l'establiment i de CO2 per a les zones amb risc elèctric (sala de CGBT, sales de RACKS, cambres de màquines, etc), així com un sistema de boques d'incendi equipades de 25 mm amb mànega semirígida de 20 m. Igualment la cuina de l' establiment comptarà amb un sistema d' extinció automàtica.
- Sistema de detecció, alarma i comunicació: Format per un sistema analògic, amb una central analògica de 4 llaços ampliables, amb detectors òptics analògics, detectors tèrmics, detectors òptic-tèrmics, polsadors analògics, sirenes analògiques òptic-acústiques, flash direccionables, i sirenes analògiques d' exterior per a l' establiment. A aquest sistema es penjarà mitjançant mòduls d' entrada els senyals del grup de pressió. Al seu torn es comptarà amb mòduls d'entrada/sortida per a les comportes tallafocs, i mòduls de 230 V per a la possible integració de senyals d'ascensor.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria.

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT (RD 848/2002, de 2 d'agost). – Atenent a la Guia d'Interpretació del Ministeri de Ciència i Tecnologia d'Aplicació del REBT, de setembre de 2003.

Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (dit reglament no és d'aplicació al projecte objecte però és utilitzat com a referència per al càlcul del nivell de risc intrínsec de l'edificació).

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic SI, Seguretat en Cas d'Incendi.

Reial Decret 393/2007, de 23 de març, pel qual s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments, i dependències dedicades a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del CTE aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Correcció d'errors i errades de l'Ordre VIV/984/2009 de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del CTE aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el CTE, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

Reial Decret 559/2010, de 7 de maig, pel qual s'aprova el Reglament del Registre Integrat Industrial.

Decret 141/2012, de 28 de setembre, del Consell, pel qual se simplifica el procediment per a la posada en funcionament d'indústries i instal·lacions industrials.

Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.

Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Reial Decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips de pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

Norma UNE - EN - 3 - 7: 2004, Extintors portàtils d'incendis (antiga UNE 23110) i altra normativa d'aplicació quant a fabricació, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

Norma UNE 23.007-14: 2014, Sistemes de detecció i alarma d' incendis, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

Norma UNE 23.500: 2018, Sistemes d'abastament d'aigua contra incendis, verificada mitjançant la certificació de conformitat.

1.10. Àmbit d' aplicació.

Conforme al capítol II, del DB SI de Seguretat Contra Incendis del CTE, l'àmbit d'aplicació d'aquest document és el que s'estableix amb caràcter general per al conjunt del CTE en el seu article 2 (part I) excloent els edificis, establiments i zones d'ús industrial als quals sigui d'aplicació el "Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials".

L'àmbit d'aplicació del Reial Decret 2267/2004, de 03 de desembre, pel qual s'aproven el Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials, en endavant RSCIEI, són els esmentats establiments industrials, entenent-se com a tal:

a) Les indústries, tal com es defineixen a l'article 3.1 de la Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria.

b) Els emmagatzematges industrials.

c) Els tallers de reparació i estacionament de vehicles destinats al servei de transport de persones i transport de mercaderies.

d) Els serveis auxiliars o complementaris de les activitats compreses en els paràgrafs anteriors.

Per tant, l' activitat objecte es troba dins l' àmbit d' aplicació del DB SI del CTE. No serà d' aplicació el RSCIEI en no considerar-se establiment industrial.

1.11. Descripció general.

A la Secció 4 del DB SI del CTE li correspon la Protecció Activa Contra Incendis, al seu torn serà l' Annex III del RSCIEI la que valori l' esmentada protecció per als usos d' aplicació. Aquesta protecció activa contra incendis té com a funció específica la detecció, control, i extinció de l' incendi, a través d' una lluita directa contra aquest, i per tant facilitar l' evacuació.

Els sistemes de protecció a instal·lar dependran de la relació entre la tipologia de l'edifici on es troba el sector d'incendi, el nivell de risc intrínsec del sector i la superfície del sector d'incendi.

Tots els aparells, equips, sistemes i components de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el disseny, execució, la posada en funcionament i el manteniment de les seves instal·lacions, compliran el preceptuat en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Els instal·ladors i mantenidors de les instal·lacions de protecció contra incendis, compliran els requisits que, per a ells, estableix el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis i les disposicions que el complementen.

1.12. Dotació d' instal.lacions de protecció contra incendis.

Els edificis han de disposar dels equips i instal.lacions de protecció contra incendis que s' indiquen a la taula 1.1 del SI 4, així com a l' annex III del RSCIEI. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix el "Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació.

Els locals de risc especial, així com aquelles zones l' ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l' edifici o de l' establiment en el qual estiguin integrades i que conforme a la taula 1.1 del Capítol 1 de la Secció 1 del DB SI del CTE, hagin de constituir un sector d' incendi diferent, han de disposar de la dotació d' instal.lacions que s' indica per a cada local de risc especial, així com per a cada zona, en funció del seu ús previst, però en cap cas serà inferior a l' exigida amb caràcter general per a l' ús principal de l' edifici o de l' establiment.

Per tant, per a l' establiment objecte d' ÚS DOCENT segons DB SI, tenim per normativa:

SECTOR	A (m2)	SISTEMA DE DETECCIÓ	SISTEMA D' ALARMA I COMUNICACIÓ	SISTEMA DE COLUMNA SECA	SISTEMA DE BOQUES D' INCENDI	SISTEMA D' EXTINTORS MANUALS
SECTOR A PÚBLICA CONCURRÈNCIA	**624,47**	**Sí**	**SI**	**NO**	**SI**	**SI**
SECTOR B PÚBLICA CONCURRÈNCIA	**920,17**	**Sí**	**SI**	**NO**	**SI**	**SI**

1.13. Detecció d' incendi.

La norma UNE-EN 54-1, descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d' incendi, subjectes al compliment d' aquest reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, seran conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons el que estableix la norma UNEEN 54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a.) haurà de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.

Els dispositius per a l' activació automàtica d' alarma d' incendi, això és, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, de què es disposin, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d' alimentació autònoma hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats.

Els dispositius acústics d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d' emergència, seran conformes a l' establert en la norma UNE-EN 60849.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, caldrà un sistema de detecció d' incendis quan:

Ús Pública Concurrència.

- Si la superfície construïda excedeix de 1.000 m2.

Per tant sí que és d' aplicació al projecte objecte.

1.14. Sistemes d' alarma d' incendi.

Els dispositius per a l' activació manual d' alarma d' incendi, és a dir, els polsadors d' alarma, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d' alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que hagi de ser considerat com a origen d' evacuació, fins a assolir un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors se situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm. Els polsadors d' alarma estaran senyalitzats conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament.

Els equips de control i indicació (e.c.i.) hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'e.c.i. estarà dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, serà necessari un sistema manual d' alarma d' incendi quan:

Ús Publica Concurrència.

- Si l' ocupació excedeix de 500 persones.

Per tant si és d' aplicació al projecte objecte.

1.15. Sistema d' hidrants exteriors.

Són sistemes d' abastament d' aigua per a ús exclusiu del Cos de Bombers i personal degudament format.

Els sistemes d' hidrants contra incendis, estaran compostos per una xarxa de canonades per a aigua d' alimentació i els hidrants necessaris. Els hidrants contra incendis, seran del tipus de columna o sota terra.

Els hidrants de columna hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14384. Els hidrants sota terra hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14339. Per assegurar els nivells de protecció dels diferents hidrants contra incendis, només s'admeten hidrants de columna de rang de parell "2" i de tipus "B" o "C". Quan es prevegin riscos de gelades, només s'admetran els de tipus "C". El mST, requerit per al tipus "C" serà de 250 N·m. Només s'admeten hidrants sota terra, amb PFA de 1600 kPa (16 kg/cm2). Els hidrants contra incendis, assoliran el coeficient de flux, Kv (pressió en bar i cabal en m3 /h), indicat a la taula següent, en funció de les connexions d'entrada, de les sortides i del seu número.

Els ràcords i mànegues, utilitzats en els hidrants contra incendis, necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d' acord amb el que disposa l' article 5.2 d' aquest reglament, justificant-se el compliment del que estableixen les normes UNE 23400 i UNE 23091, respectivament.

Per considerar una zona protegida per hidrants contra incendis es faran complir les condicions que s' indiquen a continuació, llevat que una altra legislació aplicable imposi requisits diferents:

a) La distància de recorregut real, mesura horitzontalment, a qualsevol hidrant, serà inferior a 100 m en zones urbanes i 40 m a la resta.

b) Almenys, un dels hidrants (situat, si és possible, a l'entrada de l'edifici) haurà de tenir una sortida de 100 mm, orientada perpendicular a la façana i d'esquena a la mateixa.

c) En el cas d' hidrants que no estiguin situats a la via pública, la distància entre l' emplaçament de cada hidrant i el límit exterior de l' edifici o zona protegits, mesurada perpendicularment a la façana, ha d' estar compresa entre 5 m i 15 m.

En qualsevol cas, s' haurà de complir que:

a) Els hidrants contra incendis hauran d' estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora d' espais destinats a la circulació i estacionament de vehicles i degudament senyalitzats, conforme a l' indicat a l' annex I, secció 2a, del present reglament.

b) En llocs on el nivell de les aigües subterrànies quedi per sobre de la vàlvula de drenatge, aquesta s' ha de taponar abans de la instal.lació. En aquests casos, si es tracta de zones amb perill de gelades, l' aigua de la columna s' haurà de treure per altres mitjans després de cada utilització. S' identificaran aquests hidrants per indicar aquesta necessitat.

c) El cabal ininterromput mínim a subministrar per cada boca d'hidrant contra incendis serà de 500 l/min. En zones urbanes, on la utilització prevista de l'hidrant contra incendis sigui únicament l'ompliment de camions, la pressió mínima requerida serà 100 kPa (1 kg/cm2) a la boca de

sortida. A la resta de zones, la pressió mínima requerida a la boca de sortida serà 500 kPa (5 kg/cm2), per contrarestar la pèrdua de càrrega de les mànegues i llances, durant la impulsió directa de l'aigua sobre l'incendi.

Ús Pública Concurrència.

- En cinemes, teatres, auditoris i discoteques amb superfície construïda compresa entre 500 i 10.000 m ² i en recintes esportius amb superfície construïda compresa entre 5.000 i 10.000 m ².

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.16. Sistema de columna seca.

Els sistemes de columna seca compliran amb el que disposa el Reglament d' Instal.lacions de Protecció Contra Incendis.

Per als sectors d' incendi amb normativa d' aplicació el DB SI del CTE, serà necessari un sistema manual d' alarma d' incendi quan:

Ús Pública Concurrència.

- Si l' alçada d' evacuació és superior a 24 m.

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.17. Extintors d' incendi.

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils en tots els sectors d'incendi dels conforme al DB SI del CTE.

L' extintor d' incendi és un equip que conté un agent extintor, que es pot projectar i dirigir sobre un foc, per l' acció d' una pressió interna. Aquesta pressió es pot produir per una compressió prèvia permanent o mitjançant l' alliberament d' un gas auxiliar.

En funció de la càrrega, els extintors es classifiquen de la manera següent:

a) Extintor portàtil: dissenyat perquè puguin ser portats i utilitzats a mà, tenint en condicions de funcionament una massa igual o inferior a 20 kg.

b) Extintor mòbil: dissenyat per ser transportat i accionat a mà, està muntat sobre rodes i té una massa total de més de 20 kg.

Els extintors d'incendi, les seves característiques i especificacions seran conformes a les exigides en el Reial decret 769/1999, de 7 de maig, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell, 97/23/CE, relativa als equips de pressió i es modifica el Reial decret 1244/1979, de 4 d'abril, que va aprovar el Reglament d' aparells de pressió.

Els extintors d' incendi portàtils necessitaran, abans de la seva fabricació o importació, ser certificats, d' acord amb el que estableix l' article 5.2 d' aquest reglament, a l' efecte de justificar el compliment del que disposa la norma UNE-EN 3-7 i UNE-EN 3-10. Els extintors mòbils hauran de complir el que disposa la norma UNE-EN 1866-1.

L' emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats propers als punts on s' estimi major probabilitat d' iniciar-se l' incendi, si és possible, propers a les sortides d' evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l' extintor quedi situada entre 80 cm. i 120 cm. sobre el terra. La seva distribució serà tal que el recorregut màxim horitzontal, des de qualsevol punt del sector d' incendi, que hagi de ser considerat origen d' evacuació, fins a l' extintor, no superi 15 m.

Els agents extintors han de ser adequats per a cadascuna de les classes de foc normalitzades, segons la norma UNE-EN 2:

a) Classe A: Focs de materials sòlids, generalment de naturalesa orgànica, la combinació dels quals es realitza normalment amb la formació de brases.

b) Classe B: Focs de líquids o de sòlids liquables.

c) Classe C: Focs de gasos.

d) Classe D: Focs de metalls.

e) Classe F: Focs derivats de la utilització d'ingredients per cuinar (olis i greixos vegetals o animals) en els aparells de cuina.

Els generadors d'aerosols podran utilitzar-se com a extintors, sempre que compleixin el Reial decret 1381/2009, de 28 d'agost, pel qual s'estableixen els requisits per a la fabricació i comercialització dels generadors d'aerosols, modificat pel Reial decret 473/2014, de 13 de juny i disposin d'una avaluació tècnica favorable de la idoneïtat per al seu ús previst, d' acord amb el que estableix l' article 5.3 d' aquest reglament. Dins d' aquesta avaluació s' haurà de prendre en consideració que aquests productes han de complir amb els requisits que se' ls exigeixen als extintors portàtils en les normes d' aplicació, de manera que la seva capacitat d' extinció, la seva fiabilitat i la seva seguretat d' ús sigui, almenys, la mateixa que la d' un extintor portàtil convencional. Addicionalment, s' haurà de realitzar un manteniment periòdic a aquests productes on es verifiqui que el producte està en bon estat de conservació, que el seu contingut està intacte i que es pot usar de forma fiable i segura. La periodicitat i el personal que realitzi aquestes verificacions serà el mateix que el que li correspondria a un extintor portàtil convencional.

Els extintors d' incendi estaran senyalitzats conforme indica l' annex I, secció 2a, del present reglament. En el cas que l' extintor estigui situat dins d' un armari, la senyalització es col·locarà immediatament al costat de l' armari, i no sobre la superfície del mateix, de manera que sigui visible i aclareixi la situació de l' extintor.

Per tant l' edifici objecte comptarà amb un sistema d' extinció format per extintors manuals.

1.18. Sistemes de boques d' incendi equipades.

Els sistemes de boca d'incendi equipada estan compostos per una font d'abastament d'aigua, una xarxa de canonades per a l'alimentació d'aigua i els equips de boques d'incendi equipades (BIE) necessaris.

Les BIE poden estar equipades amb mànega plana o amb mànega semirígida. La presa addicional de 45 mm de les BIE amb mànega semirígida, per ser usada pels serveis professionals d' extinció, estarà equipada amb vàlvula, ràcord i tap per a ús normal. 2. Les BIE amb mànega semirígida i amb mànega plana hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, respectivament. Els ràcords hauran, abans de la seva fabricació o importació, ser aprovats, d' acord amb el que disposa l' article 5.2 d' aquest reglament, justificant-se el compliment del que estableix la norma UNE 23400 corresponent.

Dels diàmetres de mànegues contemplats en les normes UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2, per a les BIE, només s' admetran 25 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues semirígides i 45 mil·límetres de diàmetre interior, per a mànegues planes. Per assegurar els nivells de protecció, el factor K mínim, segons es defineix en la norma d' aplicació, per a les BIE amb mànega semirígida serà de 42, i per a les BIE amb mànega plana de 85. Els sistemes de BIE d' alta pressió demostraran la seva conformitat amb aquest reglament mitjançant una avaluació tècnica favorable, segons el que s' indica a l' article 5.3 d' aquest reglament. Les mànegues que equipen aquestes BIE han de ser de diàmetre interior nominal no superior a 12 mm. S' admetran diàmetres superiors sempre que en l' avaluació tècnica es justifiqui la seva manejabilitat. Les BIE s' hauran de muntar sobre un suport rígid, de forma que la broqueta i la vàlvula d' obertura manual i el sistema d' obertura de l' armari, si existeixen, estiguin situades, com a màxim, a 1,50 m. sobre el nivell del sòl. Les BIE se situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector d' incendi, mesurada sobre un recorregut d' evacuació, sense que constitueixin obstacle per a la seva utilització.

El nombre i distribució de les BIE tant en un espai diàfan com compartimentat, serà tal que la totalitat de la superfície del sector d' incendi en què estiguin instal.lades quedi coberta per, almenys, una BIE, considerant com a radi d' acció d' aquesta la longitud de la seva mànega incrementada en 5 m. Per a les BIE amb mànega semirígida o mànega plana, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà de 50 m. La distància des de qualsevol punt de l' àrea protegida fins a la BIE més propera no haurà d' excedir del radi d' acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d' acció es mesuraran seguint recorreguts d' evacuació. Per facilitar el seu maneig, la longitud màxima de la mànega de les BIE amb mànega plana serà de 20 m i amb mànega semirígida serà de 30 m.

Per a les BIE d' alta pressió, la separació màxima entre cada BIE i la seva més propera serà el doble del seu radi d' acció. La distància des de qualsevol punt del local protegit fins a la BIE més propera no haurà d' excedir del radi d' acció de la mateixa. Tant la separació, com la distància màxima i el radi d' acció, es mesuraran seguint recorreguts d' evacuació. La longitud màxima de les mànegues que s' utilitzin en aquestes B.I.E d' alta pressió, serà de 30 m. S' haurà de mantenir al voltant de cada BIE una zona lliure d' obstacles, que permeti l' accés a ella i la seva maniobra sense dificultat.

Per a les BIE amb mànega semirígida o amb mànega plana, la xarxa de BIE haurà de garantir durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues hidràulicament més desfavorables, a una pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm2).

Per a les BIE d'alta pressió, la xarxa de canonades haurà de proporcionar, durant una hora com a mínim, en la hipòtesi de funcionament simultani de les dues BIE hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica mínima de 3450 kPa (35 kg/cm2), en l'orifici de sortida de qualsevol BIE Les condicions establertes de pressió, cabal i reserva d'aigua hauran d'estar adequadament garantides. 5. Per a les BIE amb mànega semirígida o amb mànega plana, el sistema de BIE se sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica, sotmetent a la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i, com a mínim, a 980 kPa (10 kg/cm2), mantenint aquesta pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d'aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.

En el cas de les BIE d' alta pressió, el sistema de BIE se sotmetrà, abans de la seva posada en servei, a una prova d' estanquitat i resistència mecànica, sotmetent a la xarxa a una pressió d' 1,5 vegades la pressió de treball màxima, mantenint l' esmentada pressió de prova durant dues hores, com a mínim, no havent d' aparèixer fuites en cap punt de la instal.lació.

Les BIE estaran senyalitzades conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament. La senyalització es col·locarà immediatament al costat de l'armari de la BIE i no sobre el mateix.

Ús Pública Concurrència.

- Si la superfície construïda excedeix de 500 m2 en tot l' edifici.

Per tant si és d' aplicació al projecte objecte.

1.19. Sistemes de ruixadors automàtics.

Els sistemes d' extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada, estaran compostos pels següents components principals:

a) Xarxa de canonades per a l' alimentació d' aigua.

b) Lloc de control.

c) Broquets de descàrrega necessàries.

Els components dels sistemes d' extinció per ruixadors automàtics i aigua polvoritzada hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 12259, una vegada entri en vigor l' esmentat marcatge. Fins aleshores, aquests components podran optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat amb les corresponents normes, d' acord amb l' article 5.2 del present reglament. El disseny i les condicions d' instal.lació dels sistemes d' extinció per ruixadors automàtics, seran conformes a la norma UNE-EN 12845.

Els sistemes de diluvi o inundació total amb ruixadors i/o broquets de polvorització obertes, les seves característiques i especificacions, així com les condicions d'instal·lació, seran conformes a les normes UNE 23501, UNE 23502, UNE 23503, UNE 23504, UNE 23505, UNE 23506 i UNE 23507.

Els mecanismes de disparament i atur manuals estaran senyalitzats, conforme indica l' annex I, secció 2a del present reglament.

Ús Pública Concurrència.

- No és d' aplicació.

Per tant no és d' aplicació al projecte objecte.

1.20. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis.

El sistema d' abastament d' aigua contra incendis estarà format per un conjunt de fonts d' aigua, equips d' impulsió i una xarxa general d' incendis destinada a assegurar, per a un o diversos sistemes específics de protecció, el cabal i pressió d' aigua necessaris durant el temps d' autonomia requerit. Quan s' exigeixi un sistema d' abastament d' aigua contra incendis, les seves característiques i especificacions seran conformes a l' establert en la norma UNE 23500.

Caldrà la instal·lació d'aquest sistema si:

- Quan sigui necessari per donar servei, en les condicions de cabal, pressió i reserva calculats, a un o diversos dels sistemes següents:

- Xarxa de boques d'incendi equipades (BIE).
- Xarxa d' hidrants exteriors.
- Ruciadors automàtics.
- Aigua polvoritzada.
- Etc.

Per tant, si és d' aplicació al projecte objecte.

1.21. Sistema d' aigua polvoritzada.

S' instal·laran sistemes d' aigua polvoritzada quan per la configuració, contingut, procés i ubicació del risc sigui necessari refrigerar parts d' aquest per assegurar l' estabilitat de la seva estructura, i evitar els efectes de la calor de radiació emès per un altre risc proper.

L' activitat objecte d' aquest projecte no compleix amb les anteriors indicacions per la qual cosa no serà necessari un sistema de protecció activa mitjançant aigua polvoritzada.

1.22. Sistema d' escuma física.

S'instal·laran sistemes d'escuma física en aquells sectors d'incendi i àrees d'incendi on sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials, sectorials o específiques, i en general quan existeixin àrees d'un sector d'incendi en les quals es manipulen líquids inflamables que, en cas d' incendis, puguin propagar-se a altres sectors.

L' activitat proposada no presenta cap tipus d' emmagatzematge de líquids inflamables. Per tant no es preveu instal·lació o sistema d'escuma física.

1.23. Sistema d' extinció per pols.

S'instal·laran sistemes d'extinció per pols en aquells sectors d'incendi on sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials sectorials o específiques.

No és d' aplicació.

1.24. Sistema d' extinció per agents extintors gasosos.

S'instal·laran sistemes d'extinció per agents extintors gasosos en els sectors d'incendi dels establiments industrials quan:

- Sigui preceptiva la seva instal·lació d'acord amb les disposicions vigents que regulen la protecció contra incendis en activitats industrials sectorials o específiques.

- Constitueixin recintes on s' ubiquin equips electrònics, centres de càlcul, bancs de dades, centres de control o mesura i anàlegs i la protecció amb sistemes d' aigua pugui danyar aquests equips.

Atesa l' activitat aquí descrita no es considera necessari un sistema d' extinció per extintors gasosos.

1.25. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de sistemes d'extinció), s'han de senyalitzar mitjançant senyals definits en la norma UNE 23033-1, la mida de la qual sigui:

a) 210x210 mm quan la distància d' observació del senyal no excedeixi de 10 m.

b) 420x420 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 10 i 20 m.

c) 594x594 mm quan la distància d' observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l' enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, han de complir l' establert a les normes UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-3: 2003 i UNE 23035-4: 2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l' establert a la norma UNE 23035-3: 2003.

1.26. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Sistemes de detecció, alarma i comunicació d' incendis 2
2.2. Boques d' incendi equipades. 6
2.3. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis. 7
2.4. Conclusions. 10

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Sistemes de detecció, alarma i comunicació d' incendis

La normativa de referència per al disseny d'una instal·lació d'alarma i detecció és el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig i la norma UNE de referència UNE 23007-14:2014.

El reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis indica el següent:

1. La norma UNE-EN 54-1, descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d' incendi, subjectes al compliment d' aquest reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, seran conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons el que estableix la norma UNEEN 54-13.
2. L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a.) haurà de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l' activació automàtica d' alarma d' incendi, això és, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració, de què es disposin, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament.
4. Els dispositius per a l' activació manual d' alarma d' incendi, és a dir, els polsadors d' alarma, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d' alarma se situaran de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que hagi de ser considerat com a origen d' evacuació, fins a assolir un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors se situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm. i 120 cm.
5. Els equips de control i indicació (e.c.i.) hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'e.c.i. estarà dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.
6. Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on hagi de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetran que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d' emergència, seran conformes a l' establert en la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d' alarma d' incendi per veu i els seus equips indicadors hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d' alarma d' incendi per veu hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d' alarma d' incendi hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.
7. El sistema de comunicació de l' alarma permetrà transmetre senyals diferenciats, que seran generats, bé manualment des d' un lloc de control, o bé de forma automàtica, i la seva gestió serà controlada, en qualsevol cas, per l' e.c.i. Els equips de transmissió d' alarmes i avisos de fallada hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis tindran un nivell de prioritat màxim.
8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d' incendis i alarma d' incendi, hauran de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor aquest marcatge. Fins aleshores, aquests components podran optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat amb les corresponents normes, d' acord amb l' article 5.2 del present reglament. En cas d' utilitzar sistemes anti-intrusió, aquests hauran de ser compatibles amb el sistema d' obertura d' emergència del sistema de sectorització automàtica.

A més del Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, la instal·lació complirà amb la norma UNE 23007-14:2014. Per a la planificació i disseny caldrà tenir en compte:

COMPONENTS.

Els dispositius utilitzats en el sistema han de complir els requisits per a components de tipus I o de tipus II segons la Norma UNE-EN 54-13 o han d' estar aprovats segons els documents necessaris d' acord amb la legislació vigent.

COMPATIBILITAT

Cal tenir cura que tots els dispositius connectats al sistema hagin estat avaluats o provats d' acord amb la Norma UNE-EN 54-13. S' han de respectar les restriccions sobre disseny i disposició del sistema indicades en la documentació facilitada amb els dispositius.

EFECTES DE LES AVERIES.

El disseny del sistema s' ha de fer de tal manera que els efectes de les avaries en cables o connexions siguin limitats.

Les indicacions de les avaries han de ser conformes amb les parts aplicables de les parts aplicables de la sèrie de Normes UNE-EN 54.

ATMOSFERES EXPLOSIVES.

Quan sigui necessari instal·lar equips d'alarma d'incendi en zones en les quals hi hagi un perill potencial d'explosió de gas, pols o vapor combustible, s'han d'utilitzar equips adequats per al fi perseguit. Hi ha reglaments de cablejat especials que són aplicables a zones amb atmosferes classificades ATEX.

FALSES ALARMES.

S' han d' adoptar totes les precaucions possibles per impedir que es produeixin falses alarmes. A l' annex B es proporcionen directrius sobre les causes i prevenció de falses alarmes.

ZONES DE DETECCIÓ.

L' edifici es dividirà en zones de detecció de manera que es pugui determinar ràpidament l' origen de l' alarma a partir de les indicacions donades per l' equip de control i indicació. S' han d' adoptar mesures per identificar senyals procedents de polsadors, per poder impedir indicacions que puguin induir a error. En la divisió en zones s' ha de tenir en compte la disposició interna de l' edifici, qualsevol possible dificultat de recerca o moviment, la creació de zones d' alarma i la presència de qualsevol perill especial. Cal tenir una cura especial en la divisió en zones quan el sistema de detecció d' incendi s' utilitzi per iniciar altres sistemes de protecció contra incendi.

La divisió de l'edifici en zones d'alarma dependrà de la necessitat de diferenciar el tipus d'evacuació i alarma que s'ha de donar. Si s' ha de donar sempre un senyal d' alarma en tot l' edifici, no és necessària cap divisió. Qualsevol divisió en zones d' alarma ha d' estar d' acord amb el pla d' autoprotecció.

DISTRIBUCIÓ DE DETECTORS.

La cobertura de cada detector ha d' estar limitada. Alguns dels factors a tenir en compte en la limitació són:

a) emplaçament i separació;

b) àrea protegida;

c) distància entre qualsevol punt de la zo

na vigilada i el detector més pròxim;

d) proximitat de parets;

e) alçada i configuració del sostre;

f) moviment de l' aire de ventilació;

g) qualsevol obstrucció per al moviment per convecció dels productes de la combustió generats pel

incendi.

DISTRIBUCIÓ DE POLSADORS.

Els polsadors d'alarma s'han de situar en les rutes d'escapament, a cada porta (a l'interior o exterior) que comuniqui amb escales d'emergència i a cada sortida a l'exterior. També es poden situar prop de riscos especials. Pot ser necessari prestar una especial atenció a l' emplaçament de polsadors d' alarma si hi ha persones amb capacitat de moviment reduïda. Els polsadors d'alarma han de ser clarament visibles, identificables i fàcilment accessibles.

En resum els punts principals a verificar són els següents:

El sistema de detecció i alarma s' ha de dissenyar de manera que la fallada d' un únic cable de qualsevol circuit individual en una superfície més gran que la coberta per una zona, no pugui impedir el funcionament el funcionament correcte de més d' una de les funcions següents:

a) detecció automàtica d' incendis.

b) funcionament de polsadors.

c) dispar d' una alarma acústica d' incendi.

d) transmissió o recepció de senyals a/o dispositius d'entrada/sortida.

e) iniciació del funcionament d' equips auxiliars.

El disseny del circuit s' ha de realitzar de manera que en cas de fallada d' un sol cable per circuit obert o curtcircuit:

f) no quedin fora de servei més de 32 detectors automàtics o polsadors o una zona d' inundació.

g) tots els dispositius que quedin fora de servei com a conseqüència de la decisió es trobin a la mateixa zona.

h) tots els dispositius que quedin fora de servei com a conseqüència de la decisió exerceixin la mateixa funció.

El sistema s' ha de dissenyar de tal manera que dues fallades de qualsevol circuit individual no puguin impedir:

i) el funcionament de detectors, polsadors o dispositius d' alarma en una àrea que ocupi més de 10.000 m2.

j) En una zona corresponent a més de cinc sectors si aquesta superfície sigui menor.

El sistema s' ha de dissenyar de tal manera que una fallada en un únic cable en qualsevol circuit individual no pugui impedir:

- La iniciació d' un senyal d' alarma en una àrea més àmplia que la permesa per a una zona de detecció individual.
- El dispar d' una alarma acústica d' incendi en una àrea més àmplia que la permesa per a una zona d' alarma individual.
- El funcionament de tots els dispositius d' alarma dins de l' edifici.

En locals protegits per sistemes automàtics de detecció, la divisió dels locals en zones de detecció haurà de complir:

a) La superfície d' una única zona no serà superior a 1.600 m2.

b) Si la zona inclou més de cinc estances, s' ha de donar una indicació de l' estada a l' equip de control.

c) Si una zona s' estén més enllà d' un sector d' incendi, els límits de la zona han de ser els límits dels sectors d' incendi i la superfície no ha de ser major de 400 m2.

d) Cada zona ha d' estar limitada a una sola planta llevat que:

- La zona consisteixi en un buit d' escala, buit d' ascensor, etc.
- La superfície de la planta total sigui menor de 300 m2.

2.2. Boques d' incendi equipades.

2.1.1. CRITERIS DE DISSENY HIDRÀULIC.

La xarxa s' haurà de calcular hidràulicament per poder subministrar els cabals eficaços mínims i temps d' autonomia en funció de la superfície del sector d' incendi i el nivell de risc. Per tant:

ESTABLIMENT	ÚS	Tipus BIE	Simultaneïtat	Autonomia (min)
CEIP SAN JOAN DE RIBERA	DOCENT	DN 25	2	60

2.1.2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

Obtenim la pèrdua de càrrega lineal, o unitària, basant-nos de nou en la fórmula de HAZEN-WILLIAMS:

$$p_f = \frac{6{,}05 \times 10^5}{C^{1{,}85} \times d^{4{,}87}} \times L \times Q^{1{,}85}$$

On:

Pf = Pèrdua de càrrega total en el tram, en m.c.a.
L = Longitud equivalent del tram, en metres.
d = diàmetre interior del tub (mm)
Q = Cabal màxim previsible (l/min)
C = Constant segons el material de la canonada

Per determinar la longitud equivalent en accessoris, utilitzem la relació L/D (longitud equivalent/diàmetre interior). Per a cada tipus d'accessori considerem les següents relacions L/D:

Accessori	L/D
Colze a 90 °	45
Colze a 45 °	18
Gir de 180°	150
Corba de 90°	18
Corba de 45°	9
Et Pas directe	16
Te Derivació	40

Creu	50

El dimensionament de la xarxa de PCI s' ha realitzat atenent les pressions mínimes necessàries en els punts de consum, trobant la zona més desfavorable de la xarxa conforme a la simultaneïtat d' ús per als equips presents en la mateixa:

- Simultaneïtat per a boques d'incendi equipades (BIE): **2**

El punt de treball requerit per al grup de pressió '**A1 (Semisotà)**' és:

- Pressió de sortida: **6,578 bar**
- Cabal de sortida: **200,7 l/min**

Complint també que, per a un cabal de sortida un 40% superior al nominal, la pressió de sortida del grup és superior al 70% del punt de treball calculat.

Es mostra a continuació la justificació del càlcul hidràulic a la zona més desfavorable per al grup de pressió seleccionat:

Tram	L	Q	v	J	Pi	Dh	DP	Pf	Ø	DN
A1 -> A (Semisotà)	4.75	200.7	0.9	2.2	6.578	4.75	0.011	6.101	68.9	2 1/2"
A -> B	2.41	200.7	0.9	2.2	6.101	--	0.005	6.096	68.9	2 1/2"
B -> D	6.97	200.7	1.5	7.9	6.096	--	0.055	6.041	53.1	2"
D -> H	0.61	200.7	1.5	7.9	6.041	--	0.005	6.036	53.1	2"
H -> A (Semisotano->Planta baixa)	4.15	200.7	1.5	7.9	6.036	4.15	0.033	5.596	53.1	2"
A -> B **(Planta baixa)**	7.50	200.7	1.5	7.9	5.596	--	0.059	5.537	53.1	2"
Si -> Do	23.67	100.2	0.8	2.2	5.537	--	0.052	5.485	53.1	2"
C -> A1	2.45	100.2	1.6	14.6	5.485	-2.45	0.036	5.689	36.0	1 1/4"
A1, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**100.2**						**5.689**		
B -> D	1.18	100.5	1.6	14.6	5.537	--	0.017	5.519	36.0	1 1/4"
D -> A2	2.45	100.5	1.6	14.6	5.519	-2.45	0.036	5.724	36.0	1 1/4"
A2, BIE 25 mm (K = 42), (Planta baixa)		**100.5**						**5.724**		

Notes:
L: Longitud real del tram
Q: Cabal
v: Velocitat
J: Pèrdua de càrrega en el tram
Pi: Pressió d' entrada al tram
Dh: Alçada salvada pel tram
DP: Caiguda de pressió en el tram
Pf: Pressió de sortida
Ø: Diàmetre interior de la canonada
DN: Diàmetre nominal de la canonada

2.3. Sistema d' abastament d' aigua contra incendis.

Quan s' exigeixi sistema d' abastament d' aigua contra incendis les seves característiques i especificacions s' ajustaran a l' establert en la norma UNE 23.500.

L' abastament d' aigua podrà alimentar diversos sistemes de protecció si és capaç d' assegurar en el cas més desfavorable d' utilització simultània els cabals i pressions de cadascun.

2.1.3. CRITERIS DE DISSENY HIDRÀULIC.

Per tant, es tindrà previst en la instal.lació de protecció contra incendis, el cabal i reserva d' aigua per als sistemes indicats, amb la simultaneïtat d' operació mínima següent:

Sistemes de Boques d' incendi equipades.

Per tant tenim:

- Cabal màxim sistema de BIES = 200 l/min = 12 m3/h.
- Autonomia màxima sistema de BIES = 60 min.
- Alçada total = 80 mca.
- Reserva mínima d' aigua = 12 m3.

2.1.4. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

Essent el resultat el següent:

Categorització de l' abastament: III.

Sistemes específics de protecció contra incendis: Bies.

Classe d' abastament: Superior, amb dipòsit o font inagotable i grup de pressió senzill.

Grup de bombament: Senzill.

Tipus de grup de bombament: E + J.

Caudal de bies: 12 m3/h.

Autonomia mínima per a bies (60 min) = 12 m3.

Cabal mínim grup de pressió = 12 m3/h.

Capacitat mínima dipòsit = 12 m3.

Ha de tenir una capacitat efectiva mínima del 100% del volum mínim calculat. La font d' aigua ha de ser capaç d' emplenar el dipòsit en un període no superior a 36 h. La construcció del dipòsit ha d' assegurar el seu ús ininterromput, sense manteniment, durant un període mínim de 15 anys.

El grup de pressió serà del tipus, grup principal elèctric i bomba elèctrica per mantenir la pressió, amb un cabal mínim de 12 m3/h i una alçada manomètrica mínima de 80 mca.

2.1.5. CIRCUIT D' ASPIRACIÓ.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit d' aspiració per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Diàmetre mínim requerit: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,5 m/s (bombes no en càrrega)

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,01 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 65 mm).

2.1.6. CIRUIT D' IMPULSIÓ.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit d' impulsió per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Velocitat màxima: 1,8 m/s.

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 65 mm.

Velocitat màxima: 1,01 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 65 mm).

2.1.7. CIRUIT DE PROVES.

Conforme a la norma UNE 23500, el circuit de proves per a bombes en càrrega haurà de complir els següents punts:

Velocitat màxima: 4 m/s.

En aquest cas es justifica amb els punts següents:

Diàmetre projectat: DN 50 mm.

Velocitat màxima: 1,69 m/s. (conforme a la fórmula V = 21,22 x Q/Dn2, amb Q = 200 l/min i DN igual a 50 mm).

2.4. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 4
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 105
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 106
3.5. Conclusions. 107

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

El control de la documentació dels subministraments.

El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.

El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

Resistència mecànica i estabilitat.

Seguretat en cas d' incendi.

Higiene, salut i medi ambient.

Seguretat d' utilització.

Protecció contra el soroll.

Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).

Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

En el producte pròpiament dit.

En una etiqueta adherida al mateix.

En el seu envàs o embalatge.

En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)

el nom comercial o la marca distintiva del fabricant

la direcció del fabricant

el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica

les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte

el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)

el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles

la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada

informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.

S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT

S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ

S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT

En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es

requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

INSTAL·LACIONS.

PJM1-H9XR ARMARI METÀL· LIC,TANCA NORM.,P/COMPTADOR AIGUA,800X600X300,ENCASTAT A MUR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armari metàl·lic amb porta, per a instal·lació de comptador d'aigua, muntat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del armari corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM11-3841 CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS ANALÒGICA P/2 BUCLES,199 ELEMENTS P/BUCLE,AMB DOBLE ALIMENTACIÓ,FUNC. AUTOANÀLISI AUTOM.,TECLAT+MATRIU LCD,LED'S INDICADORS D'ESTAT,I MUNTADA A PARET

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector

- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM12-0SXL CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS ANALÒGICA P/2 BUCLES,199 ELEMENTS P/BUCLE,AMB DOBLE ALIMENTACIÓ,FUNC. AUTOANÀLISI AUTOM.,TECLAT+MATRIU LCD,LED'S INDICADORS D'ESTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprecís
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: > = 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica

- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBU P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/CENTRALS DETECCIÓ

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM15-4IDH SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWY SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBT P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/DETECTOR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM15-4IDC SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE SUPERFÍCIE,MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWX SENSOR FUMS ÒPTIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-7,+BASE SUPERFÍCIE

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura	Temperatura
Detector	Típic aplicació	Màxim aplicació	Resposta estàtica mínima	Resposta estàtica màxima	
	(°C)	(°C)	(°C)		
A1	25	50	54	65	
A2	25	50	54	70	
B	40	65	69	85	

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM15-4ICS SENSOR DUAL ÒPTIC/TÈRMIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWW SENSOR DUAL ÒPTIC/TÈRMIC,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM15-4ICR SENSOR TÈRM. TERMOVELOC.,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5,+BASE ENCASTAR,ENCASTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM16-0SWU SENSOR TÈRM. TERMOVELOC.,INSTAL. ANALÒGICA,UNE-EN 54-5,+BASE ENCASTAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura ¦ Temperatura
Detector ¦ Típic ¦ Màxim ¦ Resposta ¦ Resposta ¦ Resposta ¦
¦ aplicació ¦ aplicació ¦ estàtica ¦ estàtica ¦
¦ mínima ¦ màxima ¦
¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦ (°C) ¦
A1 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 65 ¦
A2 ¦ 25 ¦ 50 ¦ 54 ¦ 70 ¦
B ¦ 40 ¦ 65 ¦ 69 ¦ 85 ¦

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
UNE-EN 54-5/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 5: Detectors de calor. Detectors puntuals.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
UNE-EN 54-7/A1: 2002 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 7: Detectors de fum: Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que es pot fer a cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es

subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)
- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PM17-386V POLSADOR ALARMA,INSTAL· LACIÓ ANALÒGICA,MANUAL+REARMABLE,DIRECCIONABLE,UNE-EN 54-11,MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM18-0SYV POLSADOR ALARMA,INSTAL· LACIÓ ANALÒGICA,MANUAL+REARMABLE,DIRECCIONABLE,UNE-EN 54-11,P/MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Part 11: Polsadors manuals d' alarma.
UNE-EN 54-11: 2001 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 11: Polsadors manuals d' alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBW P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/POLS. ALARMA.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM18-385P SIRENA ELECTR.,INSTAL. CONVENCIONAL/ANALÒGICA,100DB,MULTITÒ,IP-54,UNE-EN 54-3,COL.INT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM19-0SYG SIRENA ELECTR.,INSTAL. CONVENCIONAL/ANALÒGICA,100DB,MULTITÒ,IP-54,UNE-EN 54-3,P/INT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3: 2016 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 3: Dispositius d' alarma d' incendis. Dispositius acústics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY2-0TBV P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/SIREN.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM18-3866 SIRENA ELECTR.,INSTAL. ANALÒGICA,102DB,ALIMENTADA LLAÇ,MULTITÒ,IP-66,UNE-EN 54-3,COL.EXT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM19-0SYF SIRENA ELECTR.,INSTAL. ANALÒGICA,102DB,ALIMENTADA LLAÇ,MULTITÒ,IP-66,UNE-EN 54-3,P/EXT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3: 2016 Sistemes de detecció i alarma d' incendis. Part 3: Dispositius d' alarma d' incendis. Dispositius acústics.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
    - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
    - Les gammes de freqüència d'alimentació
    - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
    - La freqüència acústica principal
    - Codi IP segons la norma EN 60529
    - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
- Sirenes (marca, model, especificacions)
- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
- Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PG34-4IA0 CABLE 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2X1,5MM2 PANTALLA MET.+DRENA.,COL. BANYERA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de transmissió de señal, amb una tensió assignada de 300/500 V.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
Hi haurà d'haver continuïtat elèctrica en tota la longitud de la pantalla del cable i haurà de connectar-se a terra, únicament en un dels seus extrems, per evitar que per ella circuli corrent.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL· LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL. LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG34-06T7 CABLE 300/500 V,S0Z1-K (AS+),2X1,5MM2 PANTALLA MET.+DRENA.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a circuits de senyalització i control, de tensió assignada 300/500V, serveis fixes, amb conductor de coure.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Característiques dimensionals:

Secció conductor (mm2)	1,5	2,5
Gruix aïllament (mm)	0,7	0,8
Gruix coberta (mm)	0,8	1,0

CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 50399): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de silicona de designació EI2 segons UNE-EN 50363-1.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de designació TM7 segons UNE-EN 50363-8.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 50267-2-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 50267-2-2): Baixa emissió de fums corrosius

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de polietilè reticulat tipus TI6 segons UNE-EN 50363-7.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost termoplàstic de poliolefina.
La pantalla ha d'estar formada per una làmina d'alumini amb un film de poliéster, amb una cobertura del 100% de la superficie del cable.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
Característiques de reacció al foc:
- Baix contingut d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

L'aïllament ha d'estar constituït per un compost a base de PVC de designació TI52 segons UNE-EN 50290-2-21.
La coberta ha d'estar cosntituïda per un compost de PVC de designació TM52 segons UNE-EN 50290-2-22.
La pantalla ha d'estar formada per una malla de ciure amb un film de poliéster, amb una cobertura superior al 60%.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50575: 2015 Cables d' energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables d'energia, control i comunicació. Cables per a aplicacions generals en construccions subjectes a requisits de reacció al foc.
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
CABLES DE DESIGNACIÓ S0Z1-K (AS+)
UNE 211025:2017 Cables amb resistència intrínseca al foc destinats a circuits de seguretat.
CABLES DE DESIGNACIÓ Z1O2Z1-K (AS)
UNE-EN 50525-3-11: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 3-11: Cables amb propietats especials davant el foc. Cables flexibles amb aïllament termoplàstic lliure d' halògens i baixa emissió de fum.
CABLES DE DESIGNACIÓ VC4V-K
UNE-EN 50525-2-51: 2012 Cables elèctrics de baixa tensió. Cables de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Part 2-51: Cables d' utilització general. Cables de control resistents a l'oli amb aïllament termoplàstic (PVC).

PG2N-EUI3 TUB FLEXIBLE CORRUGAT PLÀSTIC S/HALÒGENS,DN=20MMBAIXA EMISSIÓ FUMS,2J,320N,2000V,SOB/SOSTREMORT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 50086-2-2: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-2: Requisits particulars per a sistemes de tubs corbables.
UNE-EN 50086-2-3: 1997 Sistemes de tubs per a instal.lacions elèctriques. Part 2-1: Requisits particulars per a sistemes de tubs flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 2-4: requisits particulars per a sistemes de tubs soterrats.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2Q-1KT4 TUB FLEXIBLE CORRUGAT PLÀSTIC S/HALÒGENS,DN=20MM,BAIXA EMISSIÓ FUMS,2J,320N,2000V

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1: 1995 Sistemes de tubs per a la conducció de cables. Part 1: Requisits generals.
UNE-EN 60423: 1996 Tubs de protecció de conductors. Diàmetres exteriors dels tubs per a instal·lacions elèctriques i rosques per a tubs i accessoris.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

PF1A-DUQE TUB ACER NEGRE S/SOLD. (S),2*,SÈRIE H S/UNE-EN 10255,ROSCAT,DIFIC. MITJÀ,COL. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL· LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	Tramvies verticals	Tramvies horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TINES:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B0A1-07LC ABRAÇADORA METÀL.,D/INT.=60MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF18-034R BANYERA ACER NEGRE S/VENUT. (S),2*,SÈRIE H S/UNE-EN 10255

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre Teòric (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior Tub (mm) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carbons: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Patit: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Tubs d'acer; pes mitjà adequat per cargolar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BFW4-036C ACCESSORI P/TUBS ACER NEGRE D=2*,P/ROSCAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYB-037B PP. ELEM. MUNT. P/TUBS ACER NEGRE D=2*,ROSCAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PF1A-DUQO TUB ACER NEGRE S/SOLD. (S),1*1/4,SÈRIE M S/UNE-EN 10255,ROSCAT,DIFIC. MITJÀ,COL. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL· LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	Tramvies verticals	Tramvies horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 2"	3,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TINES:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B0A1-07LQ ABRAÇADORA METÀL.,D/INT.=42MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF18-034M BANYERA ACER NEGRE S/VENUT. (S),1*1/4,M S/A-EN SÈRIE 10255

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

Diàmetre Teòric (rosca UNE 19-009)	Diàmetre exterior Tub (mm) Valor	Tolerància	Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) Valor	Tolerància
1/8"	10,2	± 0,4	2	-0,25
1/4"	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	26,9	± 0,4	2,6	-0,30
1"	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/4	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1"1/2	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2"1/2	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	88,9	+0,6/-0,9	4	-0,50
4"	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	139,7	+1,1/-1,2	5	-0,60
6"	165,1	+1,4/-1,2	5	-0,60

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carbons: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Patit: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Tubs d'acer; pes mitjà adequat per cargolar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BFW4-036A ACCESSORI P/TUBS ACER NEGRE D=1*1/4,P/ROSCAR

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYB-0379 PP. ELEM. MUNT. P/TUBS ACER NEGRE D=1*1/4,ROSCAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

PM20-DG4T BIE-25,ARMARI XAPA PINTADA,P/MÀNEGA+EXTINTOR+ POLSADOR/ALARMA,PORTES ACER+VIDRE,(MÀNEGA 20M),P/COL. ENCASTADA I POSIC. VERT. INCLÒS P.P.ACCES.+CONNEXIÓ+MUNTATGE

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'armari a la paret.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
- Col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació.
L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret.
Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements.
El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament.
Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de boques d'incendi
- Verificació de les distàncies en la ubicació de les BIE i Accessibilitat:
- Separació màxima entre BIE (50 m)
- Distància de qualsevol punt del local protegit respecte BIE < 25 m
- Alçada màxima 1,5 m, amb relació al terra
- Distància màxima col·locació BIE respecte portes i sortides: 5 m.
- Verificació d'elements BIE:
    - Boquilla llança (obertura i regulació d'aigua):
    - Vàlvula (obertura/tancament)
    - Manòmetre (lectura, contractar-lo)
    - Subjecció i senyalització
    - Desenrotllar mànega: BIE 25 Longitud 20 m; BIE 45 Longitud 15 m

- Prova d'estanquitat de la instal·lació amb una pressió de prova igual a la pressió de servei + 3,5 kg/cm2 amb un mínim de 10 kg/cm2 durant un mínim de 2 hores.
- Senyalització de les BIES
- Comprovació grups de pressió:
    - Alimentació exclusiva per a la instal·lació contra incendis
    - Capacitat per alimentar la instal·lació durant una hora
    - Disposar de subministrament complementari per alimentar al grup
    - Verificar les condicions de funcionament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Prova de funcionament. S'han de posar en funcionament les 2 BIES més desfavorables hidràulicament i s'ha d'assegurar una pressió a punta de llança mínima de 2 bar i un cabal d'1,6 l/s per BIE 25 i 3,3 l/s per BIE 45, durant una hora. S'ha de verificar que la xarxa de canonades i el proveïment d'aigua permeten aquestes condicions de funcionament.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les BIE. Les proves de funcionament s'han de fer, a les 2 BIES, situades més desfavorablement des del punt de vista hidràulic.
En qualsevol altre cas, la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM20-0T24 BIE-25,ARMARI XAPA PINTADA,P/MÀNEGA+EXTINTOR+ POLSADOR/ALARMA,PORTES ACER+VIDRE,(MÀNEGA 20M),P/COL. ENCASTADA I POSIC. VERT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Boques d'incendi equipades amb mànega i protegides amb armari.
S'han considerat els tipus següents:
- BIE-25 amb mànega semirrígida de 20 m
- BIE-45 amb mànega plana de 15 o 20 m
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Boca d'incendis formada per:
- Llança-boquilla de 3 funcions: interrupció, raig lliure i polvorització
- Mànega de material resistent a la putrefacció amb una capa llisa de material elastomèric a l'interior
- Vàlvula d'entrada, on la maniobra completa de tancar i obrir s'ha de realitzar entre 2 1/4 i 3 1/2 voltes de volant
- Manòmetre, amb escala de 0 a 15 bar
- Enllaços ràpids per a la interconnexió dels diferents elements
- Armari metàl·lic amb la cara frontal practicable i amb vidre. A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció i els suports per a penjar els diferents elements i una entrada lateral per a la connexió a la xarxa; ha d'estar esmaltat al foc i pintat de color vermell; en el vidre hi ha d'haver la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi"; ha de tenir escletxes d'aireig.
Els materials fets servir per a la construcció de les boques d'incendi han de ser resistents a la corrosió i als esforços mecànics deguts a la seva utilització.
Els discos del debanador han de ser de color vermell normalitzat ISO 3864.
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
La posició de polvorització de la llança-boquilla ha d'estar entre la d'interrupció i la de raig lliure.
La llança-boquilla ha de portar marcades les posicions en que realitza les diferents funcions.
La vàlvula de tancament ha de tancar en el sentit de les agulles del rellotge.
La vàlvula ha de tenir marcat el sentit de gir d'obertura.
La porta de l'armari s'ha d'obrir 180°.
El vidre s'ha de trencar sense risc de provocar ferides als usuaris.
Reistència a la pressió interna:

	Pressió màx. servei (MPa)	Pressió prova (MPa)	Pressió mín. trencament (Mpa)
BIE-25	1,2	1,8	3,0
BIE-45	1,2	2,4	4,2

Resistència impacte llança-boquilla: Sense deterioraments ni fuites
Resistència a l'impacte i a la càrrega de la boca d'incendi equipada: Sense deformacions permanents
Estanquitat dels ràcors: Sense fuites a la pressió de prova
Folgança diàmetre exterior volant vàlvula-elements armari: >= 35 mm
Resistència corrosió peces metàl·liques amb recobriment: Ha de complir
Envelliment dels materials sintètics: Sense fissures ni deterioraments
Resistència a la corrosió del conjunt debanador-vàlvula de tancament: Sense deterioraments, Ha de funcionar correctament
Abastament a 0,2 MPa:
- Amb raig lliure: >= 10 m

- Amb polvorització en cortina: >= 6 m
- Amb polvorització cònica: >= 3 m

Àngles de polvorització:

- Per a polvorització en cortina: 90° ± 5°
- Per a polvorització cònica: >= 45°

Les característiques anteriors s'han de determinar segons les UNE-EN 671-1 i UNE-EN 671-2.

Toleràncies:

- Diàmetre interior de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694):
        - Diàmetre nominal (25 mm) ±1 mm
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A):
        - Pas d'ample: 44 mm
        - Calibre no passa: 46 mm
- Llargària de la mànega:
    - Per a mànegues semirrígides de 25 mm de diàmetre nominal (segons UNE-EN 694): Ha de complir la norma UNE EN ISO 1307
    - Per a mànegues planes de 45 mm de diàmetre nominal (segons UNE 23091-2A): +5%, -0%

BOQUES BIE-25:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador, orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha d'estar format per dos discs circulars de diàmetre màxim 800 mm i sectors interiors o tambor de diàmetre mínim 200 mm.

Parell de força màxim per al canvi de les funcions de la llança-boquilla: <= 4 Nm

Frenat dinàmic del debanador: <= 1 volta

La mànega semirrígida ha d'estar fabricada segons les especificacions de la norma UNE-EN 694.

Diàmetre interior de la mànega: 25 mm

Tipus de mànega: semirígida no col·lapsable

BOQUES BIE-45:

El suport d'emmagatzematge de la mànega ha de ser de tipus debanador o replegable en ziga-zaga, i orientable en un pla horitzontal.

El debanador ha de girar al voltant d'un eix i ha de permetre l'extracció de la mànega lliurement.

El tambor interior del debanador ha de tenir un diàmetre mínim de 70 mm amb una ranura d'amplària mínima 20 mm.

En el debanador s'ha d'allotjar la mànega plegada en tota la seva llargària.

El suport de la mànega ha de poder girar 90° respecte del pla posterior de l'armari amb un eix vertical de rotació.

El sistema de fixació de la mànega al ràcor ha d'assegurar la retenció de la mànega a la canya del ràcor mitjançant una pressió regular en tot el seu perímetre.

L'angle format per l'entrada i la sortida de la vàlvula de tancament no ha de ser inferior a 90° ni superior a 135°.

Parell de força màxima per al canvi de les funcions de la llança-boquilla (UNE-EN 671-2): <= 7 Nm

La mànega ha d'estar fabricada d'acord amb les especificacions de la norma UNE 23091-2A.

Diàmetre interior de la mànega: 45 mm

Tipus de mànega: flexible plana per a servei lleuger

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-5: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió. Procediments de verificació.
UNE 23410-1: 1994 Llances-broquet d' aigua per a la lluita contra incendis. Part 1: Llances convencionals.
BOQUES TIPUS BIE-25:
UNE-EN 671-1: 2013 Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 1: Boques d' incendi equipades amb mànegues semirígides.
UNE 23400-1: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 25 mm.
UNE-EN 694:2015 Mànegues de lluita contra incendis. Mànegues semirígides per a sistemes fixos.
BOQUES TIPUS BIE-45:
UNE-EN 671-2: 2013 Instal.lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues. Part 2: Boques d' incendi equipades amb mànegues planes.
UNE 23400-2: 1998 Material de lluita contra incendis. Ràcords de connexió de 45 mm.
UNE 23091-2A: 1996 Mànegues d' impulsió per a la lluita contra incendis. Part 2A: Mànega flexible plana per a servei lleuger, de diàmetre 45 mm i 70 mm.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'han de subministrar acompanyades de les instruccions d'ús complertes, fixades a la boca d'incendis o a les seves immediacions.
El subministrador ha de lliurar un manual d'instal·lació i manteniment de la boca d'incendi equipada.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

La boca d'incendi equipada ha d'estar marcada amb la informació següent:
- Nom del subministrador o marca comercial, o ambdos
- El número de la norma UNE-EN 671-1 per a les BIE equipades amb mànegues semirrígides
- El número de la norma UNE-EN 671-2 per a les BIE equipades amb mànegues planes
- Any de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Llargària i diàmetre de la mànega

- Diàmetre equivalent de l'orifici de la llança-boquilla
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant i marca comercial
- Nombre i data de la norma UNE-EN 694
- Tipus, classe i diàmetre interior de la mànega
- Pressió de treball màxima en Mpa (bar)
- Trimestre i data de fabricació
- Temperatura d'assaig, si és inferior a -20°C
- Número d'homologació i organisme certificador o la seva referència, quan procedeixi

BOQUES TIPUS BIE-25:
Cada tram de la mànega ha d'estar marcat de manera clara i indeleble com a mínim dos cops per tram, amb la següent informació:
- Designació segons la norma UNE 23091-2A (Per a la BIE 45 ha de ser: UNE 23 091-2A - 45)
- El nom i la marca del fabricant
- El trimestre i l'any de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - BIE: (marca, model, tipus, normativa. Elements: mànegues, ràcords, manòmetres llança, vàlvula, suport, armari)
    - Canonades: (tipus, normativa, elements d'unió. Elements de subjecció, etc.)
    - Grup de pressió (si existeix) (marca, model, normativa. Especificacions: pressió, alçada manomètrica i cabal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY0-0TC2 P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/BOQ. INCENDI

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM32-DZ3K EXTINTOR MANUAL POLS SECA POLIV.,6KG,PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,ARMARI MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL· LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL· LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL· LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM30-0T70 ARMARI PER A EXTINCIÓ SUPERFÍCIE DE MUNTATGE P/.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM33-0T4F EXTINTOR POLS SECA POLIV.,6KG,PRESSIÓ INCORPO. PINTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
  - Pressió màxima de servei (disseny)
  - Placa núm.
  - Data 1a prova el següent
- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficiència de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMY3-0TC7 P.P.ELEMENTS ESPECIALS P/EXTINT.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
-Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

PM32-DZ3N EXTINTOR MANUAL CO2,5KG,PRESSIÓ INCORPO.,PINTAT,ARMARI MUNT. SUPERF.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL· LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL· LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL· LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

BM33-0T4U EXTINTOR CO2,5KG,PRESSIÓ INCORPO. PINTAT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Correcció d'errors del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
Reial Decret 709/2015, de 24 de juliol, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització dels equips de pressió.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:

- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
  - Pressió màxima de servei (disseny)
  - Placa núm.
  - Data 1a prova el següent
- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficiència de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

PMS0-6Z1O RETOL SENY. INSTAL. PROTECCIÓ/INCENDIS,210X210MM2,PANELL PVC,GRUIX=1MM,FOTOLUMINISCENT (A),COL. ADHERIT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1: 1981 Seguretat contra incendis. Senyalització.
UNE 23034: 1988 Seguretat contra incendis. Senyalització de seguretat. Vies d' evacuació.

Unidad de obra IAM583520: d'estació d'Estació de crida amb connexió ETH per a l'emissió de missatges

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subminsitre i instal·lació d'estació d'Estació de trucada amb connexió ETH per a l'emissió de missatges o intercomunicació amb altres estacions per a muntatge en superfície o en paret (requereix caixa REDBOX 300). Totalment supervisada i equipada amb altaveu, micròfon de coll de cigne, LED d' estat, 6 tecles de funció de lliure configuració i botó TALK. Equipada amb 2 entrades d' àudio estèreu, 2 entrades de micròfon, sortida d' auriculars, trimmer d' ajust del volum de MIC, entrada de 48 VDC i ports RJ-45 per a connexions del sistema i expansor de tecles ABT-EKB-20M.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Model ABT-DMS de Honeywell Life Safety.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les canalitzacions tindran resistència mecànica. Els circuits i elements quedaran convenientment identificats. Existirà el fil guia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la font musical ni les ajudes de paleta per a instal·lacions.

Unidad de obra IAM585001b: Sistema compacte EN54-16 per a muntatge en paret amb doble amplificador integrat de 160W

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament i instal·lació de Sistema compacte EN54-16 per a muntatge en paret amb doble amplificador integrat de 160W (un d'ells de reserva) amb 4 línies d'altaveus o 2 zones (línies A/B). Inclou LEDs d' estat, menú de navegació, pantalla tàctil en color de 4,5" i micròfon PTT per a ús d' emergència al frontal. Compta amb una targeta de xarxa ETH per a la connexió del sistema en xarxa i la connexió d' estacions de trucada. Disposa de carregador per a 4 bateries de 12V, 17 Ah.

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Model miniVES 2001 L de Honeywell Life Safety

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tubs i caixes. Estesa de cables. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT

Les canalitzacions tindran resistència mecànica. Els circuits i elements quedaran convenientment identificats. Existirà el fil guia.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la font musical ni les ajudes de paleta per a instal·lacions.

Unidad de obra IFC010: Preinstal·lació de comptador general d'aigua

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Preinstal·lació de comptador general d'aigua 2" DN 50 mm, col·locat en fornícina, connectat al ramal d'escomesa i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Fins i tot marc i tapa de fosa dúctil per a registre i material auxiliar.

NORMATIVA D' APLICACIÓ

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte, que el recinte es troba acabat, amb els seus elements auxiliars, i que les seves dimensions són correctes.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT

El conjunt serà estanc.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es tancarà la sortida de la conducció fins a la col·locació del comptador divisionari per part de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou el comptador d' aigua.

Unidad de obra IOD102bb: Sensor optic+flash.,instal.analògica,UNE-EN 54-5,+base encastar,encastat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de detector òptic de fums analògic intel·ligent de perfil extraplano amb aïllador incorporat i Flaix adreçable integrat en base. Color blanc, adreçament senzill mitjançant interruptors giratoris. Funcions lògiques programables des de la Central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició. Incorpora micro interruptor activable mitjançant imant per a realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Incorpora Base B-501AP intercanviable amb la resta de detectors analògics.
Conforme al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Reglament d' instal.lacions de protecció contra incendis.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Fixació del sòcol suplementari. Fixació de la base. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització de protecció de cablejat.

Unitat d' obra IOB010: Escomesa

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa per a abastament d' aigua contra incendis de 5 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d' aigua potable o la xarxa general de distribució d' aigua contra incendis de l' empresa subministradora amb la instal.lació de protecció

contra incendis, formada per canonada de polietilè d' alta densitat, de 75 mm de diàmetre col.locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, al fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot armari homologat per la Companyia Subministradora per a la seva col·locació a la façana, collaret de presa de fosa, matxeta rosca, peces especials i tap roscat.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

Es tindran en compte les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de l' escomesa. Presentació en sec dels tubs. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Col·locació de tubs. Execució del rebliment envoltant. Col·locació de l'armari a la façana. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' escomesa tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' aixecat del ferm existent, l' excavació, el rebliment principal ni la reposició posterior del ferm.

Unidad de obra IOB020: Bateria Dipòsit per a reserva d'aigua contra incendis de 4x3 m³, un total de 12 m³ de capacitat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bateria Dipòsit per a reserva d' aigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m ³ de capacitat. Inclou:

- 4 dipòsits de 3000 lts.

- 4 bolets d' aireació.

1 vàlvula d'ompliment amb

flotador 1".

- 1 indicador de nivell.

- 1 sobreeixidor de 2".

- El conjunt de retorn de proves

DN 63 (2" interior) amb accessoris de

connexió a cada dipòsit d' 1

Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:

- Col·lector 2 1/2" en acer negre amb imprimació,

partit en 2 peces per a facilitat de transport.

4 Vàlvules de tall 2"

4 maneguins elàstics antivibratoris 2"

- 4 jocs de juntes i cargols.

Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d' amidament de projecte: Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri d' amidament d' obra: Es mesurarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- UNE 23500. Sistemes d' abastament d' aigua contra incendis.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

DEL CONTRACTISTA
Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El dipòsit no presentarà fuites.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà fins a la finalització de les obres enfront de cops, esquitxades, etc.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que s' hi dipositin residus aliens. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 12

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Presupuesto parcial nº 1 INSTAL·LACIONS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- CONTRA INCENDIS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 M3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,400	4,560	
					4,560	*4,560*
					Total m3 .....:	**4,560**

1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat mixt de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,200	2,280	
					2,280	*2,280*
					Total m3 .....:	**2,280**

1.1.1.4 M3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rasa PCI		19,000	0,600	0,600	6,840	
					6,840	*6,840*
					Total m3 .....:	**6,840**

1.1.2.- ESCOMESA

1.1.2.1 M Escomesa per proveïment d'aigua contra incendis, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable o la xarxa general de distribució d'aigua contra incendis de l'empresa subministradora amb la instal·lació de protecció contra incendis, formada per tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.2 U Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.3 U Comptador d'aigua per velocitat, de raig múltiple, DN50, amb unions roscades de 2"1/2 segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 25 m3/h, rati Q3/Q1 >=80 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i REAL DECRETO 244/2016, connectat a una bateria o a un ramal

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.4 U Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.5 U Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.2.6 U Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2" ", de 16 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó amb revestiment de NBR i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Armari comptador	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.2.7 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, inclòs el reblert del recolzament del tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub d'alimentació del dipòsit	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

1.1.2.8 U Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 54 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pericó de pas	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total u .....:	**2,000**

1.1.3.- SISTEMA DE DETECCIÓ I ALARMA

1.1.3.1 U Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.2 U Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.3.3 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baixa	2				2,000	

Planta Soterrani	3				3,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.3.4 U Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, amb senyal lluminós i so multitò, grau de protecció IP-66, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'exterior

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exterior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.3.5 Ud Subministrament i instal·lació de flaix direccionable transparent WST-PC-I05 alimentat del llaç analògic amb aïllador de curtcircuit incorporat. Tecnologia de leds d´alta lluminositat. Consum màx.: 3,5mA. Freqüència del flaix estroboscòpic: 1Hz. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66 (B501AP-IV, BRR o WRR). Inclou funció de bloqueig a base i base de muntatge B501AP-IV.
Compatible amb protocol 99+99.
Cobertura classe O (Oberta) : O-2,4-2 per 0,4 lux/m2
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovada segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17 amb certificat CPD: 0832-CPD-1812
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca MORLEY Model WST-PC-I05 o equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Flash accessibilitat	6				6,000	
Flash sirena	5				5,000	
Cubierta					*11,000*	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.3.6 Ud Subministrament i instal·lació de mòdul monitor digital de 10 entrades per a contactes d'entrada lliure de tensió, permet la senyalització d'estats a través de la línia de detecció intel·ligent. Entrada de línia supervisada. Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics ocupant 10 adreces consecutives de mòduls en llaç i led d'estat per cadascuna de les entrades. Muntat en caixa per a muntatge en superfície SMBW-V0.
Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.
Marca MORLEY-IAS Model MI-IM10-S2I o equilvalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup de pressió	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.3.7 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic ambient						
Planta Coberta	1				1,000	
Planta Baixa	33				33,000	

Planta Soterrani	32				32,000	
					66,000	*66,000*
					Total u .....:	**66,000**

1.1.3.8 U Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector òptic fals sostre						
Planta Baixa	34				34,000	
Planta Soterrani	34				34,000	
					68,000	*68,000*
					Total u .....:	**68,000**

1.1.3.9 U Sensor dual òptic/tèrmic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5/A1, UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector magatzem	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total u .....:	**7,000**

1.1.3.10 Ud Subministrament i instal·lació de detector òptic de fum analògic intel·ligent amb aïllador incorporat NFXI-OPT/BGL-PC-I02 amb base flash.
Direccionament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics (01-159). Funcions lògiques programables des de la central dincendis. Fabricat amb ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permet veure l'estat del detector des de qualsevol posició i microinterruptor activable mitjançant imant per fer un test de funcionament local.
Ideal per a focs d'evolució lenta amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic.
Fàcilment desmuntable per a la neteja.
De color blanc, inclou base B501AP i flaix BGL-PC-I02 integrable en base.
Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99

Conformi al Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Aprovat segons els requisits d'EN54-23 i EN54-17, amb certificat CPD: 0786-CPD-20640

Totalment instal·lat, programat i funcionant segons plànols i plec de condicions.

Marca NOTIFIER Model NFXI-OPTamb Base Flash BGL-PC-I02 O equivalent.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Detector bany adaptat	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.3.11 M Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*

						Total m .....:	**1.738,000**

1.1.3.12 M Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Llaç	1,1	1.580,000			1.738,000	
					1.738,000	*1.738,000*
					Total m .....:	**1.738,000**

1.1.3.13 U Mòdul microprocessat direccionable d'1 sortida lliures de potencial per activar una maniobra i 1 entrada que confirma que s'ha realitzat segons EN 54-18, per a sistemes d'instal·lació algorítmics, proveït d'autoaïllador per a aïllar la instal·lació en cas de curtcircuit interior, alimentació entre 18 i 27 Vcc, muntat en caixa de plàstic ABS, col·locat

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CCF	21				21,000	
					21,000	*21,000*
					Total u .....:	**21,000**

1.1.3.14 Ud Mòdul amb dues entrades, mod.- EM322AC, marca INIM, de Grup JLV o equivalent i dos relés, totalment instal·lat i provat, segons C.T.E. DB SI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ascensor	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ud .....:	**1,000**

1.1.4.- SISTEMA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

1.1.4.1 U Grup de pressió compacte per a instal·lacions contra incendis segons UNE 23500, de 12 m3/h de cabal nominal i 80 mca d'alçària manomètrica, amb una bomba principal acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) accionada per motor trifàsic de 400 V i 9,2 kW de potència, de diàmetre nominal de l'aspiració 50 mm, amb una bomba jockey d'1,1 kW de potència, diàmetre nominal de l'aspiració 1 1/4 ", col·lector de la impulsió 2, inclou quadre elèctric de protecció i maniobra, inclou calderí, amb una classe d'eficiència energètica de la bomba principal IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, muntat superficialment. Article: ref. AFU 12 MD 32-250/9,2-EJ de la sèrie AFU 12 MD de l'empresa EBARA PUMPS IBERIA SA

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Grup pressió PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

1.1.4.2 Ud Bateria Dipòsit per a reserva daigua contra incendis de 4x3 m3, un total de 12 m³ de capacitat.
Inclou:
- 4 depòsits de 3000 lts.
- 4 bolets d'aireig.
- 1 vàlvula d'ompliment amb
flotador 1".
- 1 indicador de nivell.
- 1 sobreeixidor de 2".
- El conjunt de tornada de proves
DN 63 (2" interior) amb accessoris de
connexió a cada dipòsit de 1
Inclou col·lector d'aspiració UNE 23500:2012 (Annex C), compost per:
- Col·lector 2 ½" en acer negre amb imprimació,
partit en 2 peces per a facilitat de transport.
- 4 Vàlvules de tall 2"
- 4 maneguets elàstics antivibratoris 2"
- 4 jocs de juntes i cargols.
Inclou: Replanteig. Col·locació del dipòsit. Muntatge, connexió i comprovació del seu funcionament correcte.
Criteri de mesurament del projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons les especificacions de Projecte.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Dipòsits PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.4.3 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 32	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.4.4 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 50	1	90,000			90,000	
					90,000	*90,000*
					Total m .....:	**90,000**

1.1.4.5 M Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tub DN 65	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.4.6 U Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari d'acer inoxidable per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, i portes acer inoxidable, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar encastada i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BIES						
Planta Soterrani	3				3,000	
Planta Baixa	2				2,000	
					5,000	*5,000*
					Total u .....:	**5,000**

1.1.5.- SISTEMA D'EXTINCIÓ

1.1.5.1 U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	7				7,000	
Planta Soterrani	11				11,000	
					20,000	*20,000*
					Total u .....:	**20,000**

1.1.5.2 U Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Extintor CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

1.1.5.3 U Armari monobloc per a extintor de pols de 6 a 9 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari pols						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	5				5,000	
Planta Soterrani	8				8,000	

					15,000	*15,000*
					Total u .....:	**15,000**

1.1.5.4 U Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes, per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, encastat, inclos el marc tapajunts perimetral

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Armari CO2						
Planta Coberta	2				2,000	
Planta Baixa	1				1,000	
Planta Soterrani	3				3,000	
					6,000	*6,000*
					Total u .....:	**6,000**

1.1.6.- SISTEMA DE SENYALITZACIÓ

1.1.6.1 U Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 per una distància d'observació 10 m, panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, acabat llis, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Polsadors	5				5,000	
Sirenes	5				5,000	
Bies	5				5,000	
Extintors	20				20,000	
Extintors	6				6,000	
					41,000	*41,000*
					Total u .....:	**41,000**

1.1.7.- DOCUMENTACIÓ

1.1.7.1 Ud Documentació instal·lació PCI.
Inclou:
Elaboració de documentació necessària per al bon desenvolupament de l'execució i el muntatge, així com la supervisió i aprovació prèvia per part de la D.F.
Documentació necessària per a procedir a la recepció provisional per part de la D.F. així com l'aprovació de les certificacions. Tot això d'acord amb plec de condicions generals i instruccions de la D.F., incloent: Plans as built de la instal·lació (format paper i format CAD) (3 còpies), Manuals d'equips instal·lats i existents, Certificats d'equips instal·lats i existents, Llistat de recanvis, Proves: programa de punts d'inspecció llistat de tots els comunicats realitzats durant l'execució, així com protocol de proves, Tramitació oficial: Projecte de legalització visat (3 còpies en paper més una còpia en suport informàtic), així com cadascun dels documents que formen l'expedient de legalització davant la Direcció General d'Indústria, Energia i Mines, fins al registre definitiu d'aquesta instal·lació en Indústria (a lliurar a la D.F. segons es realitza el seu lliurament per a la tramitació oficial).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Documentació instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.2 Ud Legalització instal·lació PCI. Inclou: Legalització de la instal·lació pci, incloent-hi l'elaboració del Projecte de Legalització de les instal·lacions a legalitzar i el visat en el Col·legi Oficial corresponent per a l'obtenció de tots els certificats, permisos, butlletins i llicències corresponents a la instal·lació, presentació i seguiment fins a bona fi dels expedients davant els serveis territorials d'indústria i entitats col·laboradores, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents (visats, indústria i EICI). S'inclouen tots els tràmits administratius que calgui realitzar amb qualsevol organisme oficial (ajuntament o comunitat entre altres). Contractació de l'entitat d'inspecció i control exigida en la tramitació de l'expedient en indústria (EICI).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Legalització instal·lació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.3 Ud Partida corresponent a totes les despeses derivades de la gestió i connexió d'una nova escomesa de protecció contra incendis, incloent, taxes administratives, convenis amb l'empresa distribuïdora, drets d'extensió, treballs de reforç, connexió i qualsevol altre import d'execució o administratiu per a la connexió a la xarxa de distribució d'aigua de la zona.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escomesa PCI	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

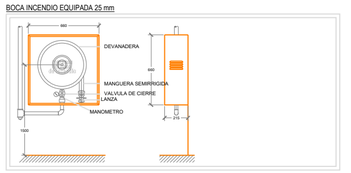
1. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA SOTERRANI.
2. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA BAIXA.
3. INSTAL·LACIÓ DE PCI. PLANTA COBERTA.
4. INSTAL·LACIÓ DE PCI. ESQUEMA DETECCIÓ.
5. INSTAL·LACIÓ DE PCI. ESQUEMA EXTINCIÓ.



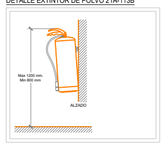
DETALLE DE DETECTOR OPTICO



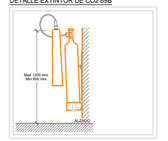
BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IPCI·1·1 - PLANTA SOTERRANI

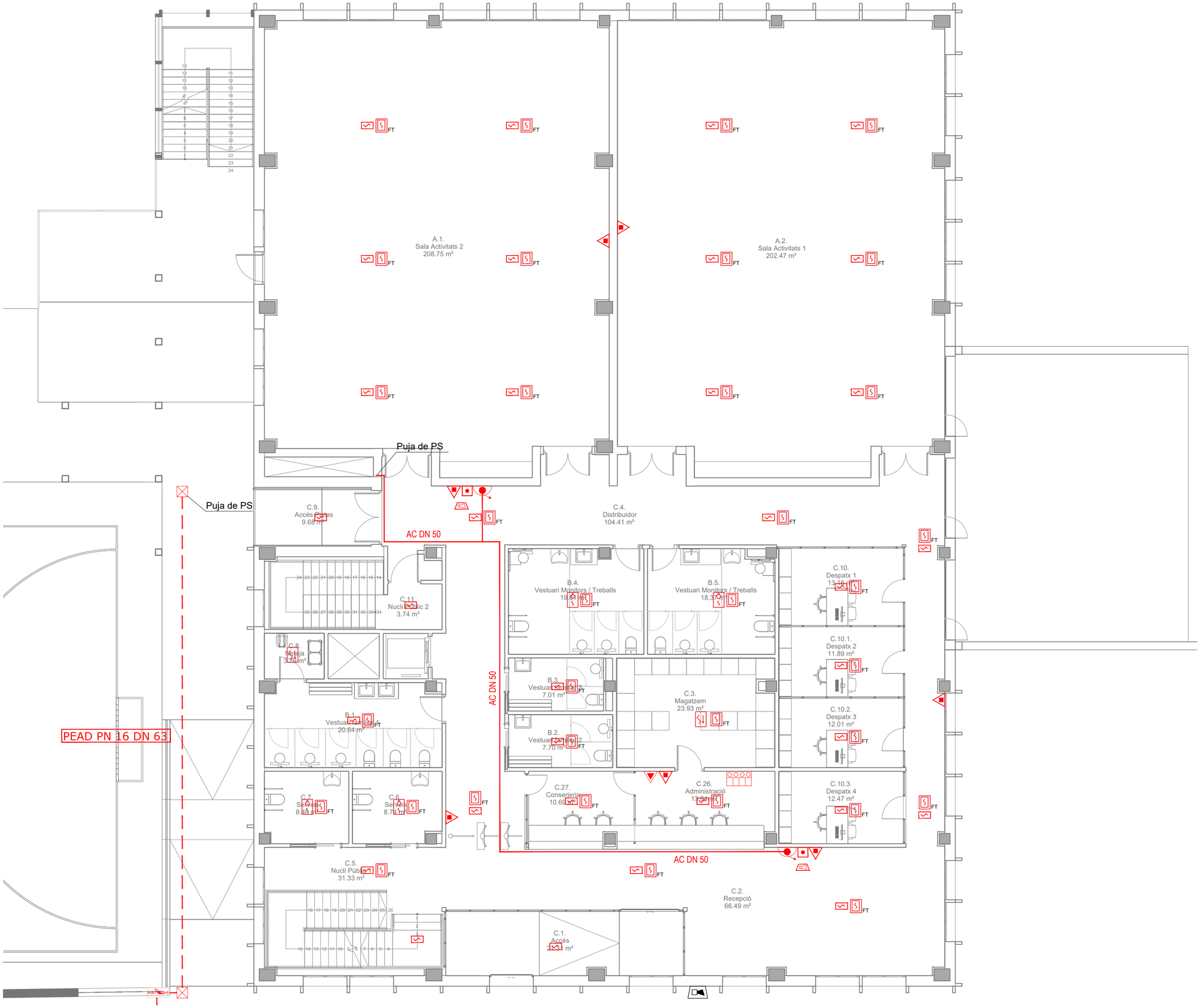
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

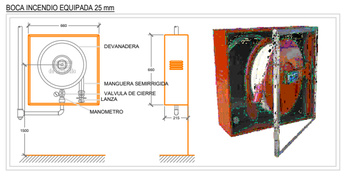
Din A-2 594 x 420 mm



DETALLE DE DETECTOR OPTICO



BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — E: 1 / 100 — Fecha 26.06.2026

IPCI·1·2 - PLANTA BAIXA

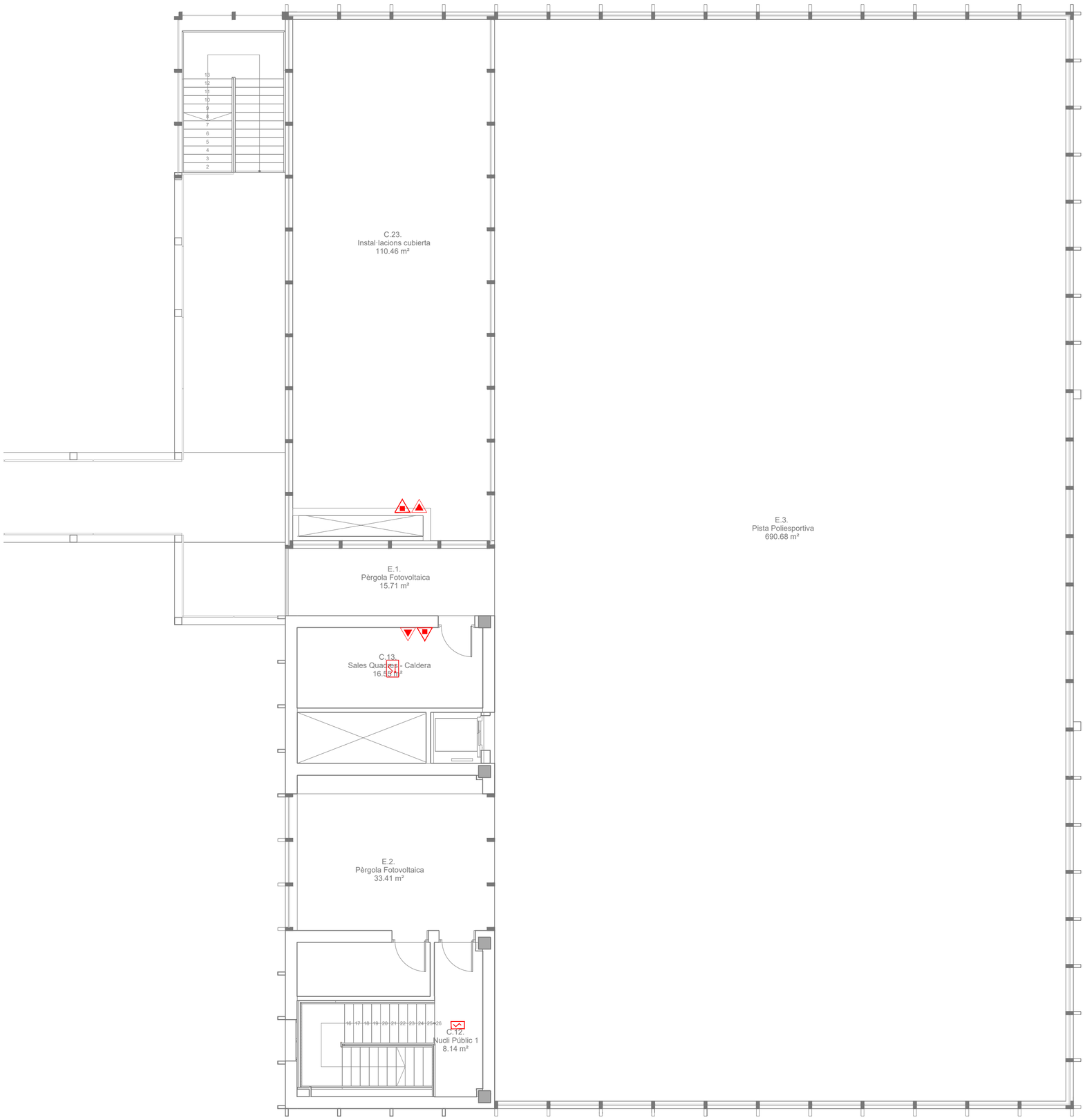
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

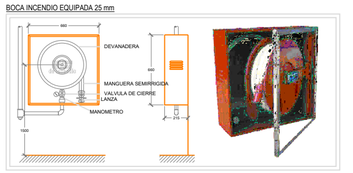
Din A-2 594 x 420 mm



DETALLE DE DETECTOR OPTICO



BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm



DETALLE EXTINTOR DE POLVO 21A-113B



DETALLE EXTINTOR DE CO2 89B



LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Central d'incendis analògica
- Sensor òptic analògic de fums
- FT Sensor òptic analògic de fums superfície
- Sensor òptic / tèrmic analògic de fums
- Detector temperatura fixa 78 °C
- Sensor òptic analògic amb base flaix
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable
- Polsador analògic manual adreçable
- Sirena optico acústica amb flaix adreçable exterior
- Pericó de registre
- Mòdul 1 entrada adreçable supervisat
- Mòdul 2 entrades adreçables supervisat
- Mòdul 2 sortides adreçables supervisat
- Mòdul 10 entrades adreçables supervisat
- Extintor CO2 5 kg 89B
- Extintor polvo ABC 6 kg 21 A - 144 B
- Boca d'incendi equipada de 25 mm
- Canonada acer negre amb soldadura
- Canonada PEAD PN 16

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI E: 1 / 100 Fecha 26.06.2026

IPCI·1·3 - PLANTA COBERTA

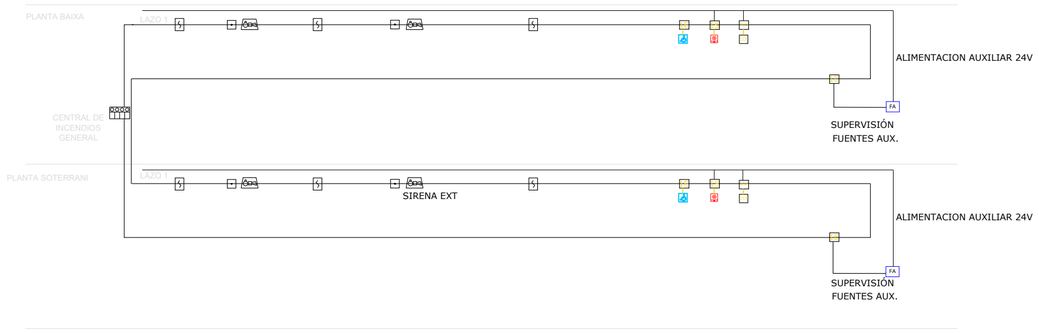
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

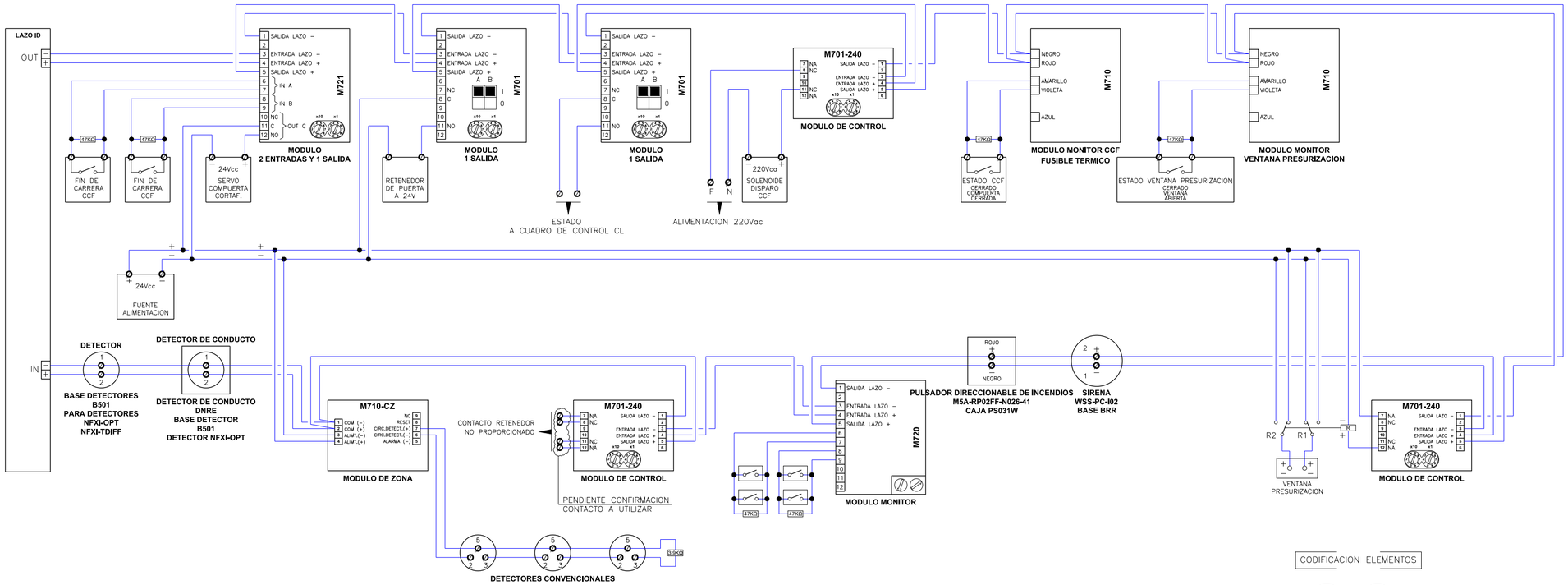
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

	CENTRAL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS ANALÓGICA
	PANEL REPETIDOR DE FUNCIONES CENTRAL ANALÓGICA
FA	FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR SUPERVISADA
	DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN FAAST 1 CANAL / 2 CÁMARAS
	DETECTOR DE HUMOS POR ASPIRACIÓN FAAST 2 CANALES / 2 CÁMARAS
	PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
	CAPILAR DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON ZÓCALO
FT	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO EN FALSO TECHO
FS	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO EN FALSO SUELO
	SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO CON ZÓCALO SMK
	SENSOR TÉRMICO-TERMOVELOCIMÉTRICO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO-TÉRMICO-IR ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO-TÉRMICO-IR-CO ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO LÁSER ANALÓGICO
	DETECTOR LINEAL DE HUMO Y CALOR ANALÓGICO
	SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE SIRENA
	SENSOR ÓTICO ANALÓGICO CON BASE DE SIRENA Y FLASH
	FLASH DIRECCIONABLE
	SIRENA DIRECCIONABLE
	SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA DIRECCIONABLE
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS SUPERVISADAS
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 SALIDA SUPERVISADA
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS SUPERVISADAS Y 1 SALIDA RELÉ NOTIFIER
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA ZONA CONVENCIONAL
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS SUPERVISADAS
	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 6 SALIDAS DE RELÉ
	CENTRAL DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA
	RÓTULO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	PULSADOR DE PARO EXTINCIÓN
	PULSADOR DE DISPARO EXTINCIÓN
	ELECTROIMÁN PUERTA DOBLE HOJA
	RETENEDOR MAGNÉTICO



CODIFICACION ELEMENTOS

EJEMPLO
DETECTOR SDX-751EM
CON DIRECCION "25"

EJEMPLO
DETECTOR SDX-751EM
CON DIRECCION "106"

DETECTORES:
SDX, FDX, FSL, IRX, HPX, IDX.

MODULOS:
M700, MMX, CMX, ZMX.
101 a 199

NOTA:
Estos modulos, al codificarlos, llevan implícitos el primer dígito (1...)

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — Personal — Fecha 26.06.2026

IPCI·2·1 - ESQUEMA DETECCIÓ

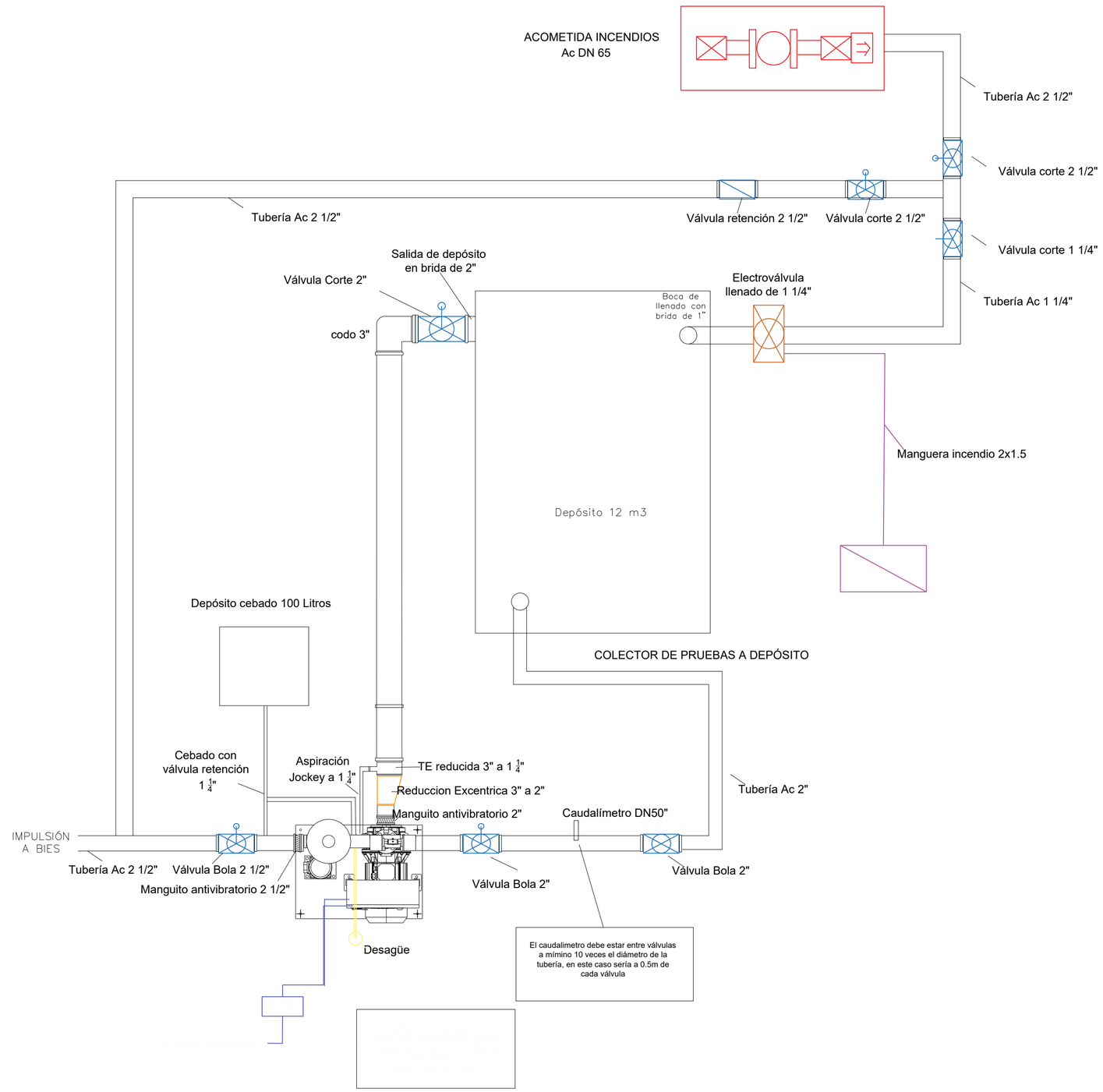
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

INSTALACIÓN: GRUPO DE INCENDIOS
BOMBA ELÉCTRICA + JOCKEY 12-70



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ DE PCI — Personal — Fecha 26.06.2026

IPCI·2·2 - ESQUEMA EXTINCIÓ

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació de sanejament

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA. 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Antecedents. 2
1.3. Objecte. 2
1.4. Agents intervinents. 2
1.5. Situació i emplaçament. 3
1.6. Localització i accessos. 3
1.7. Descripció general de l' activitat. 3
1.8. Descripció general del projecte. 6
1.9. Normativa aplicable. 6
1.10. Evacuació d' aigües. 7
1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici. 10
1.12. Sistemes de bombament i elevació. 17
1.13. Materials de la xarxa evacuació. 18
1.14. Condicions que haurà de reunir la xarxa d' evacuació. 19
1.15. Conclusions. 20

1. MEMÒRIA TÈCNICA.

1.1. Dades generals.

Es procedeix en el present document a desenvolupar el Projecte Específic d' Instal.lació de sanejament de l' obra de referència:

"PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L' EDIFICI D' ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA".

Ubicat a Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balència, el promotor de la qual és l' Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedents.

Com a part execució per a la construcció d'edifici de caràcter docent, es troba com a separata aquest projecte específic d'instal·lació de sanejament.

Aquest document estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d' execució d' aquesta instal.lació.

1.3. Objecte.

L'objecte d'aquest document és definir i desenvolupar la instal·lació d'evacuació d'aigües, en virtut del compliment del Reial decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua, i del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, així com, per a obtindre les necessàries autoritzacions, entén Llicència d'Obres, Llicència d'Activitat, Llicència de Funcionament i Autorització Administrativa i Posada en Marxa de la instal·lació indicada.

1.4. Agents intervinents.

TITULAR:

Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILI FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE D' INSTAL.LACIONS:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓ:

Enginyer Industrial, Col·legiat Nº 91, Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete.

DOMICILI FISCAL:

ADREÇA: Avinguda de la Manxa Nº 247, 3r B

POBLACIÓ: Albacete (Albacete)

CODI POSTAL: 03750

1.5. Situació i emplaçament.

EMPLAÇAMENT DE L' ACTIVITAT.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DADES DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referència cadastral és 1882004DF3918S0001MG.

.

1.6. Localització i accessos.

Les coordenades tant de latitud com de longitud són:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Les coordenades UTM (ETRS 89) 31 T que presenta aquest accés són les indicades a continuació:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripció general de l' edifici.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L' edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensió de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

A més es planteja la demolició dels edificis existents d'infantil i menjador, així com el trasllat dels mòduls prefabricats existents per a la construcció d'un nou edifici de primària i la construcció d'un menjador i gimnàs, la qual cosa suposa la realització d'obra nova dins de la parcel·la existent procurant alliberar el major espai possible per a la creació d'espais exteriors i porxos.

Les obres d' adequació que es plantegen no comporten en general l' obligació normativa d' actualització de l' edifici, a excepció d' aquells elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat. Les actuacions previstes en cap cas minoren les condicions de seguretat, funcionalitat, accessibilitat o habitabilitat amb les quals compta el centre. Més aviat al contrari, tenen per finalitat millorar diversos aspectes d' aquestes condicions, adaptant en la mesura del possible a les necessitats del programa actual del perfil escolar.

L' ús característic de l' edifici és el d' Equipament Docent.

1.8. Descripció general del projecte.

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- La recollida d' aigües pluvials es realitza i es projecta una nova escomesa al carrer avinguda de Girona de DN200.

-L' evacuació d' aigües residuals es realitzarà soterrada des de la planta soterrani realitzant igualment una nova escomesa de DN200 segons es projecta en els plànols.

- Segons l'indicat en les "Instruccions de Disseny i Construcció per a edificis d'ÚS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA", tots els locals humits disposaran de claus de tall i pot sifònic individual per aparell sanitari. No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d' aparell sanitari a pots sifònics que recullin desguassos d' urinaris. A la cuina s'hauran d'instal·lar sifons individuals per evitar que les escumes puguin anar d'un aparell a un altre, sobretot en els aparells de neteja.

- Les canonades de la xarxa d' evacuació tindran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l' evacuació dels residus i ser autonetejables. S' ha d' evitar la retenció d' aigües en el seu interior. Els col·lectors s'han projectat amb un pendent mínim de 2 %.

- Els diàmetres de les canonades seran els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades, han de ser accessibles per al seu manteniment i reparació. En cas contrari han de comptar amb arquetes i registres.

- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i l' evacuació dels gasos mefítics. Es preveu la ventilació primària de les baixants de fecals i pluvials, mitjançant la seva prolongació per sobre de la coberta de l'habitatge/edifici.

- La instal·lació no s'utilitzarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals i pluvials.

- Tant les baixants de la xarxa de pluvials com la xarxa de residuals es realitzaran amb sistema de canonada insonoritzada.

1.9. Normativa aplicable.

Per a la redacció d' aquest projecte específic s' han tingut en compte les normes i reglamentació vigents:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, Exigència Bàsica DB HS Salubritat, de 17 de març que inclou la Secció HS 4, Subministrament d'Aigua.

Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Reial Decret 2060/2008, de 12 de desembre pel qual s'aprova el Reglament d'Equips a Pressió i les seves instruccions tècniques complementàries.

UNE 149201, de Febrer de 2008, Abastament d' Aigua, Dimensionat d' instal.lacions d' aigua per a consum humà dins dels edificis.

Altra Normativa UNE de referència.

Normes Tècniques de Disseny i Qualitat dels Habitatges de Protecció Oficial.

Normes del municipi per a connexió a la xarxa de clavegueram i condicions d' abocament.

Normes de Comissaria d' Aigües, Marina, etc, segons on es faci l' abocament.

Lleis de Protecció de l' Ambient Atmosfèric.

Ordre de 15 de setembre de 1986 per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament a poblacions".

Normes UNE EN 295-1:1999, UNE EN 295-2:2000, UNE EN 295-4/AC:1998, UNE EN 295-5/AI:1999, UNE EN 295-6:1996 i UNE EN 295-7:1996 sobre Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament.

Normes UNE EN 545: 2002 i UNE EN 598: 1996 sobre Tubs, ràcords, accessoris i peces de fosa dúctil i les seves unions.

Norma UNE-EN 607: 1996 sobre Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC.

Norma UNE EN 612/AC:1996 sobre Canalons de ràfec i baixants de xapa metàl·lica.

Norma UNE 877: 2000 sobre Tubs i accessoris de fosa, les seves unions i peces especials.

Normes UNE 1 053: 1996 i UNE EN 1 054: 1996 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.

Normes UNE EN 1 092-1: 2002 i UNE EN 1 092-2: 1998 sobre Brides i les seves unions.

Normes UNE EN 1 115-1: 1998 i UNE EN 1 115-3: 1997 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament amb pressió.

Norma UNE EN 1 293: 2000 sobre Requisits generals per als components utilitzats en canonades d' evacuació, clavegueres i clavegueram pressuritzades pneumàticament.

Norma UNE EN 1 295-1: 1998 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canonades soterrades sota diferents condicions de càrrega.

Norma UNE EN 1 329-1:1999 i UNE ENV 1 329-2:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 401-1: 1998, UNE ENV 1 401-2: 2001 i UNE ENV 1 401-3: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.

Normes UNE EN 1 451-1: 1999, UNE ENV 1 451-2: 2002, UNE EN 1455-1: 2000, UNE ENV 1 455-2: 2002, UNE ENV 1 519-1: 2000, UNE ENV 1 519-2: 2002, UNE EN 1 565-1: 1999, UNE ENV 1 565-2: 2002, UNE EN 1 566-1: 1999, UNE ENV 1 566-2: 2002 i UNE ENV 13 801: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d' aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l' interior de l' estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 453-1:2000 i UNE ENV 1 453-2:2001sobre Sistemes de canalització en materials plàstics amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) a l'interior de l'estructura dels edificis.

Normes UNE EN 1 456-1: 2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat o aeri amb pressió.

Normes UNE EN 1 636-3: 1998, UNE EN 1 636-5: 1998 i UNE EN 1 636-6: 1998 sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament sense pressió.

Normes UNE EN 1 852-1: 1998 i UNE ENV 1 852-2: 2001 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament soterrat sense pressió.

Norma UNE EN 12 095: 1997 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.

Norma UNE 37 206: 1978 sobre Manguetons de plom.

Norma UNE 53 323: 2001 EX sobre Sistemes de canalització soterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.

Norma UNE 53 365: 1990 sobre Plàstics. Tubs de PE d' alta densitat per a unions soldades.

Norma UNE 127 010: 1995 EX sobre Tubs prefabricats de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d' acer, per a conduccions sense pressió.

Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d' Aigua.

Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

1.10. Evacuació d' aigües.

1.10.1. ÀMBIT D' APLICACIÓ.

La Secció HS 5 del DB HS del CTE s' aplica a la instal.lació d' evacuació d' aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l' àmbit d' aplicació general del CTE. Les ampliacions, modificacions, reformes o rehabilitacions de les instal·lacions existents es consideren incloses quan s'amplia el nombre o la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.

Per tant, és d' aplicació en l' execució en la totalitat de l' edifici objecte i la totalitat de la parcel.la.

1.10.2. DESCRIPCIÓ GENERAL.

La instal·lació de sanejament o d'evacuació d'aigües objecte d'aquest projecte presentarà les següents característiques:

El projecte objecte contindrà les característiques principals següents:

- La recollida d' aigües pluvials es realitza i es projecta una nova escomesa al carrer avinguda de Girona de DN200.

-L' evacuació d' aigües residuals es realitzarà soterrada des de la planta soterrani realitzant igualment una nova escomesa de DN200 segons es projecta en els plànols.

- Segons l'indicat en les "Instruccions de Disseny i Construcció per a edificis d'ÚS DOCENT", tots els locals humits disposaran de claus de tall i pot sifònic. No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d' aparell sanitari a pots sifònics que recullin desguassos d' urinaris. A la cuina s'hauran d'instal·lar sifons individuals per evitar que les escumes puguin anar d'un aparell a un altre, sobretot en els aparells de neteja.

- Les canonades de la xarxa d' evacuació tindran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l' evacuació dels residus i ser autonetejables. S' ha d' evitar la retenció d' aigües en el seu interior. Els col·lectors s'han projectat amb un pendent mínim de 2 %.

- Els diàmetres de les canonades seran els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.

- Les xarxes de canonades, han de ser accessibles per al seu manteniment i reparació. En cas contrari han de comptar amb arquetes i registres.

- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i l' evacuació dels gasos mefítics. Es preveu la ventilació primària de les baixants de fecals i pluvials, mitjançant la seva prolongació per sobre de la coberta de l'habitatge/edifici.

- La instal·lació no s'utilitzarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals i pluvials.

- Tant les baixants de la xarxa de pluvials com la xarxa de residuals es realitzaran amb sistema de canonada insonoritzada.

1.10.3. SISTEMES D' EVACUACIÓ.

Les aigües que aboquen a la xarxa d' evacuació s' agrupen en 3 classes:

- Aigües residuals, són les que procedeixen del conjunt d'aparells sanitaris existents als habitatges (aigüeres, lavabos, bidets, etc), excepte vàters i plaques turques. Són aigües amb relativa brutícia que arrosseguen molts elements en dissolució (greixos, sabons detergents, etc).

- Aigües ecals, són aquelles que arrosseguen matèriesfecals procedents de vàters i plaques turques. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics.

- Aigües pluvials, són les procedents de la pluja o de la neu, d' escorrenties o de drenatges. Són aigües generalment netes.

1.10.4. SISTEMA SEPARATIU.

En aquest sistema la recollida d' aigües fecals i residuals es realitza de manera separativa, escometent a les xarxes de sanejament municipals que discorren. Per tant s'instal·len baixants i col·lectors totalment independents per a cada recollida.

Aquest sistema és l' utilitzat en la instal.lació d' evacuació d' aigües objecte de projecte.

1.10.5. SISTEMA MIXT.

Consisteix a realitzar baixants independents per a aigües ecals i residuals d'una banda i per a aigües pluvials per una altra, utilitzant col·lectors comuns. Es col·loquen arquetes sifòniques quan es produeixen trobades de col·lectors de pluvials amb col·lectors de fecals i residuals, per tal d'evitar que l'aire mefític i els gasos de la xarxa d'aigüesfecals surtin a l'exterior per les baixants de pluvials i impregueixen els espais dedicats a terrassa a la zona superior de l'edifici. Aquest efecte de retenció d'olors s'aconsegueix també col·locant somriures sifònics a les terrasses. En aquest cas es prestarà especial atenció en temporades de forta calor, ja que es pot produir l' evaporació de l' aigua dels sifons exteriors.

Aquest sistema no és l' utilitzat en la instal.lació d' evacuació d' aigües objecte de projecte.

1.10.6. CONNEXIÓ AMB LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM.

Quan es tracta d' unir la xarxa, o les xarxes, d' evacuació de l' edifici al clavegueram, es distingiran tres casos:

1. En absència de clavegueram públic. Es disposaran dos sistemes d'evacuació totalment independents (sistema separatiu): un per a aigües ecals i residuals i un altre per a pluvials. Les aigües efectals i residuals es portaran a una estació depuradora i les pluvials s' abocaran sobre el terreny. No és bona pràctica portar els tres tipus d'aigües a l'estació depuradora, perquè aquesta, si està dimensionada per als cabals generats pels aparells sanitaris, podria "ofegar-se" en els períodes de forta pluja i no compliria amb la seva funció.

2. En presència de dues xarxes de clavegueram públic. Quan existeixin dues xarxes de clavegueram, una per a les aigües pluvials i una altra per a les fecals i residuals, els sistemes d'evacuació de l'edifici estaran separats (sistema separatiu) i es conduirà cadascú a la claveguera que li pertany.

3. En presència d'una sola xarxa de clavegueram públic. Es disposarà un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de la seva sortida a la xarxa exterior. La connexió entre la xarxa de pluvials i la de residuals s' haurà de fer amb interposició d' un tancament hidràulic que impedeixi la transmissió de gasos d' una a l' altra i la seva sortida pels punts de captació tals com

calderetes, reixetes o clavegueres. Aquest tancament pot estar incorporat als punts de captació de les aigües o ser un sifó final en la pròpia connexió.

1.11. Elements constituents de la instal·lació de l'edifici.

1.11.1. TANCAMENTS HIDRÀULICS.

Impedeixen la comunicació de l'aire viciat de la xarxa d'evacuació amb l'aire dels locals habitats on es troben instal·lats els diferents aparells sanitaris.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- sifons individuals, propis de cada aparell.
- pots sifònics, que pot servir a diversos aparells.
- somriures sifònics.
- arquetes sifòniques, situades en les trobades dels conductes soterrats d' aigües pluvials i residuals.

Els tancaments hidràulics han de tenir les característiques següents:

- Han de ser autonetejables, de tal manera que l' aigua que els travessi arrossega els sòlids en suspensió.
- Les seves superfícies interiors no han de retenir matèries sòlides.
- No han de tenir parts mòbils que impedeixin el seu correcte funcionament.
- Han de tenir un registre de neteja fàcilment accessible i manipulable.
- L' alçada mínima del tancament hidràulic ha de ser de 50 mm per a usos continus, i 70 mm per a usos discontinus. L' alçada màxima ha de ser 100 mm. La corona ha d' estar a una distància igual o menor que 60 cm per sota de la vàlvula de desguàs de l' aparell. El diàmetre del sifó ha de ser igual o major que el diàmetre de la vàlvula de desguàs i igual o menor que el del ramal de desguàs. En cas que hi hagi una diferència de diàmetres, la mida ha d' augmentar en el sentit del flux.
- S' ha d' instal·lar el més a prop possible de la vàlvula de desguàs de l' aparell, per limitar la longitud del tub brut sense protecció cap a l' ambient.
- No s'han d'instal·lar en sèrie, per la qual cosa quan s'instal·li un pot sifònic per a un grup d'aparells sanitaris, aquests no han d'estar dotats de sifó individual.
- Si es disposa un únic tancament hidràulic per a servei de diversos aparells, s' ha de reduir al màxim la distància d' aquests al tancament.
- Un pot sifònic no ha de donar servei a aparells sanitaris no disposats en el quart humit on estigui instal·lat.
- El desguàs de aigüeres, safareigs i aparells de bombament (rentadores i rentaplats) s'ha de fer amb un sifó individual.

Es disposen de tancaments hidràulics conforme a cartografia adjunta.

1.11.2. XARXES DE PETITA EVACUACIÓ.

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris amb les baixants.

S' han de dissenyar conforme als criteris següents:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscos de direcció i utilitzant les peces especials adequades.

- S' han de connectar a les baixants; quan per condicionants del disseny això no fos possible es permet la seva connexió al manguetó del vàter.

- La distància del pot sifònic a la baixant no ha de ser major que 2,00 m.

- Les derivacions que escometin al pot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 m, amb un pendent comprès entre el 2 i el 4 %.

- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les característiques següents:

- En les aigüeres, els safareigs, els lavabos i els bidets la distància a la baixant ha de ser 4,00 com a màxim, amb pendents compresos entre un 2,5 i un 5 %.

- A les banyeres i les dutxes el pendent ha de ser menor o igual que el 10 %.

- El desguàs dels vàters a les baixants s' ha de realitzar directament o per mitjà d' un manguetó d' escomesa de longitud igual o menor que 1,00 m, sempre que no sigui possible donar al tub el pendent necessari.

- S' ha de disposar un sobreeixidor als lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.

- No s' han de disposar desguassos enfrontats escometent a una canonada comuna.

- Les unions dels desguassos a les baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45º.

-Quan s' utilitzi el sistema de sifons individuals, els ramals de desguàs dels aparells sanitaris s' han d' unir a un tub de derivació, que desemboqui en la baixant o si això no fos possible, en el manguetó del vàter, i que tingui la capçalera registrable amb tap roscat.

- Excepte en instal·lacions temporals, s'han d'evitar en aquestes xarxes els desguassos bombats.

Les canonades presenten el traçat més senzill, conforme a cartografia adjunta.

1.11.3. BAIXANTS

Són canonades verticals que recullen l'abocament de la xarxa de petita evacuació (derivacions individuals i ramals col·lectors) i desemboquen en els col·lectors horitzontals, sent per tant descendents. Van rebent a cada planta les descàrregues dels corresponents aparells sanitaris.

- S' han de realitzar sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva alçada excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant.

- El diàmetre no ha de disminuir en el sentit del corrent.

- Es podrà disposar un augment de diàmetre quan escometin a la baixant cabals de magnitud molt més gran que els del tram situat aigües amunt.

Els diàmetres de les canonades són els més apropiats per als cabals estimats, conforme a cartografia adjunta.

1.11.4. CANONADES DE VENTILACIÓ.

La xarxa de ventilació serà un complement indispensable per al bon funcionament de la xarxa d' evacuació, ja que a les instal.lacions on aquesta és insuficient pot provocar la comunicació de l' aire interior de les canonades d' evacuació amb l' interior dels locals sanitaris, amb la conseqüent olor fètid i contaminació de l' aire. La causa d' aquest efecte serà la formació d' èmbols hidràulics en les baixants per acumulació de descàrregues, efecte que tindrà major risc com menor diàmetre tingui la baixant i quantes majors siguin els cabals d' abocament que recull, originant unes pressions en el front de descàrrega i unes depressions després de si mateix, que trencaran el tancament hidràulic dels sifons.

Es disposen de sistemes de ventilació adequats.

1.11.4.1. VENTILACIÓ PRIMÀRIA.

Es considera suficient com a únic sistema de ventilació en edificis amb menys de 7 plantes, o amb menys d' 11 si la baixant està sobredimensionada, i els ramals de desguassos tenen menys de 5 m.

Les baixants d' aigües residuals s' han de prolongar almenys 1,30 m per sobre de la coberta de l' edifici, si aquesta no és transitable. Si ho és, la prolongació ha de ser d' almenys 2,00 m sobre el paviment de la mateixa.

La sortida de ventilació primària no ha d' estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d' aire exterior per a climatització o ventilació i l' ha de sobrepassar en alçada.

Quan existeixin buits de recintes habitables a menys de 6 m de la sortida de la ventilació primària, aquesta s' ha de situar almenys 50 cm per sobre de la cota màxima d' aquests buits.

La sortida de la ventilació ha d' estar convenientment protegida de l' entrada de cossos estranys i el seu disseny ha de ser tal que l' acció del vent afavoreixi l' expulsió dels gasos.

No es poden disposar terminacions de columna sota marquesines o terrasses.

1.11.4.2. VENTILACIÓ SECUNDÀRIA.

La Reordenació Secundària (que porta implícita la primària) consistirà a disposar una baixant de ventilació paral·lela a la d'evacuació.

En els edificis no inclosos en l' apartat anterior s' ha de disposar un sistema de ventilació secundària amb connexions en plantes alternes a la baixant si l' edifici té menys de 15 plantes, o en cada planta si té 15 plantes o més.

Les connexions s' han de fer per sobre de l' escomesa dels aparells sanitaris.

En la seva part superior la connexió s'ha de realitzar almenys 1 m per sobre de l'últim aparell sanitari existent, i igualment en la seva part inferior s'ha de connectar amb el col·lector de la xarxa horitzontal, en el seu punt superior i en el punt més proper possible, a una distància com a màxim 10 vegades el diàmetre del mateix. Si això no fos possible, la connexió inferior s' ha de realitzar per sota de l' últim ramal.

La columna de ventilació ha d' acabar connectant-se a la baixant, un cop ultrapassada l' alçada esmentada, o perllongar-se per sobre de la coberta de l' edifici almenys fins a la mateixa alçada que la baixant.

Si hi ha una desviació de la baixant de més de 45º, s' ha de considerar com a tram horitzontal i ventilar-se cada tram de l' esmentada baixant de manera independent.

1.11.4.3. VENTILACIÓ TERCIÀRIA.

La Reordenació Terciària (que porta implícita la primària i la secundària) consistirà a connectar els tancaments hidràulics amb la columna de ventilació secundària en sentit ascendent.

Cal disposar un sistema de ventilació terciària quan la longitud dels ramals de desguàs sigui major que 5 m, o si l' edifici té més de 14 plantes.

S' ha de connectar a una distància del tancament hidràulic compresa entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada de desguàs de l' aparell.

L' obertura de ventilació no ha d' estar per sota de la corona del sifó. La presa ha d' estar per sobre de l' eix vertical de la secció transversal, pujant verticalment amb un angle no major que 45º respecte de la vertical.

Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim cap a la canonada de desguàs per recollir la condensació que es formi.

Els trams horitzontals han d' estar almenys 20 cm per sobre del sobreeixidor de l' aparell sanitari el sifó ventila del qual.

1.11.5. COL·LECTORS.

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l' aigua de les baixants i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

L'evacuació d'aigües residuals, dels edificis, es realitzarà mitjançant instal·lació soterrada de col·lectors de PVC, amb pendent mínim del 2%.

Al seu torn l'evacuació d'aigües pluvials, principalment de les zones de coberta de les construccions, es realitzarà mitjançant xarxa soterrada de col·lectors de PVC o PP, amb pendent mínim de l'1%.

1.11.5.1. COL·LECTORS PENJATS.

Les baixants s' han de connectar mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No es pot realitzar aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas que aquests siguin reforçats.

La connexió d' una baixant d' aigües pluvials al col.lector en els sistemes mixtos, s' ha de disposar separada almenys 3 m de la connexió de la baixant més propera d' aigües residuals situades aigües amunt.

Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim.

No han d'emprendre en un mateix punt més de dos col·lectors.

En els trams rectes, en cada trobada o acoblament, tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s' han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material de què es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

1.11.5.2. COL·LECTORS ENTERRATS.

Els tubs s' han de disposar en rases de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d' aigua potable.

Han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.

L' escomesa de les baixants i els manguetons a aquesta xarxa es farà amb interposició d' una arqueta a peu de baixant, que no ha de ser sifònica.

Es disposaran registres de tal manera que els trams entre ells no superin 15 m.

1.11.6. ARQUETES A PEU DE BAIXANT.

Enllaçaran les baixants amb els col·lectors enterrats. La seva disposició serà tal que rebi la baixant lateralment sobre un dau de formigó, estant el tub d' entrada orientat cap a la sortida. El fons de l' arqueta tindrà pendent cap a la sortida, per a la seva ràpida evacuació.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes a peu de baixant en el projecte objecte.

1.11.7. ARQUETES DE PAS.

S' utilitzaran per a registre de la xarxa soterrada de col.lectors quan es produeixin trobades, canvis de secció, de direcció o de pendent. Al seu interior es col·locarà un semitubo per donar orientació als col·lectors cap al tub de sortida.

Només pot emprendre un col·lector per cada cara de l'arqueta, de tal manera que l'angle format pel col·lector i la sortida sigui més gran que 90º.

Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa s'ha de disposar el pou general de l'edifici.

Quan la diferència entre la cota de l' extrem final de la instal.lació i la del punt d' escomesa sigui major que 1 m, s' ha de disposar un pou de ressalt com a element de connexió de la xarxa interior d' evacuació i de la xarxa exterior de clavegueram o els sistemes de depuració.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Es disposen d' arquetes de pas conforme a cartografia adjunta.

1.11.8. ARQUETES SOMRIURE.

Serveixen per a la recollida d'aigües de pluja, escorrenties, regs, etc, per sota de la cota del terreny, tenint la seva entrada per la part superior (reixeta) i la sortida horitzontal. Portaran en el seu fons pendent cap a la sortida i la reixeta serà desmuntable, limitant la seva mesura al pas dels cossos que puguin arrossegar les aigües. Aquestes arquetes abocaran les seves aigües a una arqueta sifònica o separador de greixos i fangs.

La reixeta anirà recolzada sobre contracerc de perfil laminat L 20.3 mm, proveït de patilles d' ancoratge a obra de fàbrica. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes somriure

1.11.9. ARQUETES SIFONIQUES.

Aquestes arquetes tindran l'entrada més baixa que la sortida (colze a 90º). S'hi escometran les arquetes somriure abans de la seva connexió amb la xarxa d'evacuació, altrament sortirien males olors a través de la seva reixeta. La cota de tancament oscil·la entre 8 i 10 cm. En zona molt seques i a l' estiu precisaran algun abocament periòdic, per evitar la total evaporació de l' aigua existent a l' arqueta sifònica i, per tant, evitar el trencament del tancament hidràulic.

La tapa es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 5 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant retícules cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cèrcol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

No es disposen d' arquetes somriure

1.11.10. SEPARADOR DE GREIXOS I FANGS.

És una arqueta o pou que s'utilitza per separar els greixos, olis o fangs, en aquelles instal·lacions on l'abocament d'aquests elements sol ser molt freqüent (garatges, cuines de restaurants, etc). La seva disposició és similar a la d' una arqueta sifònica, però de major capacitat, on per diferència de densitat, els greixos i olis queden flotant a la part superior. Des d' aquí s' absorbiran periòdicament per expulsar-les a l' exterior de la xarxa d' evacuació.

Les dimensions dependran del volum d' abocament i el període de neteja no serà superior a sis mesos.

Ha d' estar proveït d' una obertura de ventilació, propera al costat de la descàrrega, i d' una tapa de registre totalment accessible per a les preceptives neteges periòdiques. Pot tenir més d' un envà separador. Si algun aparell descarregués de forma directa en el separador, ha d' estar proveït del corresponent tancament hidràulic.

S' ha de disposar preferiblement al final de la xarxa horitzontal, previ al pou de ressalt i a l' escomesa.

Excepte en casos justificats, al separador de greixos només han d'abocar les aigües afectades de forma directa pels esmentats residus (greixos, olis, etc).

La lloa-tapa es realitzarà mitjançant lloa de formigó de 10 cm de gruix, de resistència característica 175 kg/cm² i armadures superior i inferior formades per una graella de rodons de 10 mm de diàmetre d'acer AE 42 cada 10 cm. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 25 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 20 cm de gruix, es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm². Es disposaran dos colzes a 90º, tant a l' entrada com a la sortida, amb tancaments hidràulics de 8 cm.

No es disposa de separador de greixos en el projecte objecte.

1.11.11. POU DE REGISTRE.

S' ubicarà a l' interior de la propietat, podent substituir l' arqueta general. Tindrà un diàmetre mínim de 90 cm i disposarà d'uns patés de baixada fins al fons separats 30 cm, així com tapa registrable que permeti el pas d'un home (60 cm de diàmetre) per a neteja del mateix.

La tapa serà circular i quedarà enrasada amb el paviment. Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 25 cm de gruix, de maó massís R-100 kg/cm², amb juntes de morter M-40 d'1 cm de gruix. Interiorment s'acabarà mitjançant enfosquiment amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 20 cm de gruix, i formació de pendents es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm².

Es disposen de pous de registre.

1.12. Sistemes de bombament i elevació.

Quan la xarxa interior o part d' ella s' hagi de disposar per sota de la cota del punt d' escomesa s' haurà de preveure un sistema de bombament i elevació. A aquest sistema de bombament no hauran d' abocar aigües pluvials, llevat d' imperatius de disseny de l' edifici, tal com succeeix amb les aigües que es recullen en patis interiors o rampes d' accés a garatges-aparcaments, que queden a un nivell inferior a la cota de sortida per gravetat. Tampoc hauran d' abocar a aquest sistema les aigües residuals procedents de les parts de l' edifici que es trobin a un nivell superior al del punt d' escomesa.

Les bombes hauran de disposar d' una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió. Se n' hauran d' instal·lar almenys dos, per tal de garantir el servei de forma permanent en casos d' avaria, reparacions o substitucions. Si hi ha un grup electrogen a l' edifici, les bombes s' hi hauran de connectar, o en cas contrari se n' haurà de disposar un per a ús exclusiu o una bateria adequada per a una autonomia de funcionament d' almenys 24 h.

Per tal de protegir la bomba, s' evitarà que el raig d' entrada al pou hi colpegés molt a prop. L' entrada sense turbulència es podrà aconseguir emprant una xapa protectora a l' entrada, que actuï com a deflector.

Les bombes podran tenir el motor a l'exterior del pou (sistema sec) o podran ser grups moto-bomba submergits (sistema humit). El sistema sec reduirà els costos de manteniment i mantindrà l' equip de bombament més net i segur. Les bombes actuaran de forma automàtica entre dos nivells màxim i mínim, mitjançant l' ús de contactors accionats per flotadors, sondes de nivell o boies. A més, també serà possible el funcionament manual de l' equip de bombament.

El grup de bombament anirà equipat d' una guia per a situació de la bomba, cadena per a la seva hissada, acoblament automàtic a la canonada, quadre de comandaments, etc.

Els sistemes de bombament i elevació s' allotjaran en pous de bombament disposats en llocs de fàcil accés per al seu registre i manteniment.

El fons del pou col·lector estarà en declivi cap a l'aspiració de la bomba, perquè l'aigua residual pugui fluir cap a l'entrada de la bomba sense que es formin dipòsits. També serà convenient que les parets laterals a la zona baixa tinguin un angle d' inclinació superior als 45º.

La mida del pou negre i de les bombes dependrà del volum d' aigües residuals que es desitja evacuar.

És recomanable la realització d' un dipòsit previ al pou de l' estació de bombament, de manera que el cabal d' aigües hi aflueixi sense turbulències.

En aquests pous no han d' entrar aigües que continguin greixos, olis, gasolines o qualsevol líquid inflamable.

Han d' estar dotats d' una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l' aire del dipòsit de recepció.

El subministrament elèctric a aquests equips haurà de proporcionar un nivell adequat de seguretat i continuïtat del servei, i haurà de ser compatible amb les característiques dels equips (freqüència, tensió d'alimentació, intensitat màxima admissible de les línies, etc).

Quan la continuïtat del servei ho faci necessari (per evitar, per exemple, inundacions, contaminació per abocaments no depurats o impossibilitat d'ús de la xarxa d'evacuació), s'haurà de disposar un sistema de subministrament elèctric autònom complementari.

En la seva connexió amb el sistema de clavegueram s' haurà de disposar un bucle antireflux de les aigües per sobre del nivell de sortida del sistema de desguàs.

No es disposen de sistemes de bombament en el projecte objecte.

1.13. Materials de la xarxa evacuació.

Les canonades utilitzades a la xarxa d' evacuació hauran de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal.lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d' aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Lisura interior.
- Resistència a l' endalaçament.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada de fosa grisa s' utilitzarà en baixants, col·lectors i ventilació. És molt duradora a causa del seu elevat contingut en carboni i presenta una elevada resistència mecànica, si bé, la seva utilització es restringirà a zones de trànsit i punts que requereixin reforçar la instal·lació, a causa del seu elevat preu.

La canonada de PVC és la més utilitzada actualment, tant en petita evacuació (derivacions i ramals) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com pots, sifons, somriures, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maneguins, etc. Els tubs de PVC es caracteritzaran per la seva gran lletjor i llisura interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals. Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d' obra. A causa del seu elevat coeficient de dilatació serà obligat posar juntes de dilatació. Els tubs que s'instal·lin a la intempèrie s'ubicaran a l'interior de caixejats, a l'abric del sol, per evitar l'envelliment. En ser materials termoplàstics presentaran gran conformabilitat, adaptant-se a qualsevol traçat quan es calen per donar-los forma.

La canonada de formigó s'utilitzarà a la xarxa horitzontal de gran evacuació (col·lectors). Per a la seva fabricació s' emprarà el formigó en massa, vibrat i centrifugat. Presentarà gran resistència mecànica, gran capacitat d' evacuació i gran durabilitat.

La canonada de gres s'utilitzarà en gran evacuació (baixants i col·lectors). S' obtindrà en amassar en via humida el quars, feldspat, alúmina i òxid de ferro, els quals, un cop emmotllats es couen a temperatura de 1.200 ºC, vitrificant-se i esmaltant-se superficialment amb clorur sòdic. El resultat serà un material de gran compacitat, altament impermeable, gran duresa, gran resistència a l'agressivitat dels àcids i bases i gran durabilitat. No obstant això, és fràgil als cops, cosa que obliga a realitzar trams molt curts amb un elevat nombre de juntes.

La canonada de zenc serà adequada per a la recollida d' aigües pluvials, utilitzant-se tant en canalons com en baixants. Serà resistent a la intempèrie i aigües de pluja, autoprotegint-se per la formació d'una petita pel·lícula de carbonat de zinc que impedeix la seva corrosió. Tanmateix, tot i ser un material molt maleït i lleuger que es treballa perfectament, és atacat pel guió, el ciment i els àcids en general.

1.14. Condicions que haurà de reunir la xarxa d' evacuació.

Des del punt de vista de qualitat de funcionament, la xarxa d' evacuació d' un edifici haurà de complir una sèrie de condicions que garanteixin el seu funcionament correctament i que assegurin una qualitat en el temps mínima, per aconseguir el grau de satisfacció que l' usuari de la xarxa ha d' obtenir d' un servei higiènic tan vital, per aconseguir el confort desitjat en el seu hàbitat.

La xarxa haurà d' aconseguir sense estancament i d' una manera ràpida, l' evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d' una forma molt especial les aigües negres, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacils, agents portadors de malalties hídriques. Per aconseguir això, els vàters s' agruparan al voltant de la baixant i a distància no superior a 1 metre, dutant-los de maneguins d' escomesa amplis i de tancaments segurs i hermètics en les juntes d' unió. Alhora, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (ramals i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, disposaran de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S' impedirà l' entrada als locals higiènics de l' aire mefític, procedent de l' interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà en cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, pots sifònics, etc, que mantindrà un mínim de 5 cm d'alçada d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels sifonaments de la xarxa, emprant un eficaç sistema de ventilació.

Es mantindrà una estanquitat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellament elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviments de la xarxa. Aquesta estanqueïtat es referirà no solament a l' aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

S'impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a la qual cosa, tots els materials i elements que formen la xarxa hauran de tenir una gran llisura interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, empalmaments, empelts, etc., es faran procurant una unió a topall, sense graons ni ressalts.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis de direcció, inflexions, etc), disposant en aquests punts un sistema de registre que en un moment donat permeti l'accés dels elements o estris de neteja, fugint dins del possible dels encastaments.

Es tindrà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l' edifici, per impedir que els moviments relatius d' uns i altres s' afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre l' hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S' impedirà la comunicació directa d' aquesta xarxa amb la d' aigües netes. S'eliminaran els excessos de greixos i fangs abans del seu abocament a la xarxa de col·lectors.

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la bossa d'aire que es formaria a la canonada de connexió entre tots dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

1.15. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Condicions de dimensionament. 2
2.2. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals. 2
2.3. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials. 4
2.4. Dimensionat dels col·lectors tipus mixt. 7
2.5. Dimensionat de les xarxes de ventilació. 7
2.6. Conclusions. 10

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Condicions de dimensionament.

El càlcul de la xarxa de sanejament s' ha realitzat d' acord amb el que estableix el Document Bàsic HS-5 del Codi Tècnic de l' Edificació. Aquest dimensionament es realitza en funció de les unitats de descàrrega (UDs) que seran evacuades pel tram a calcular. El càlcul de les baixants de pluvials s'ha determinat en funció de la superfície de coberta en projecció horitzontal per a un règim pluviomètric de 110 mm/h.

El sanejament de l' edifici objecte es dividirà en una escomesa per a aigües residuals i una altra per a aigües pluvials, es preveu evacuï per gravetat mitjançant col.lectors soterrats fins a la connexió a la xarxa municipal. Es projecten una escomesa per a la xarxa d' aigües residuals i una altra destinada a la recollida d' aigües pluvials.

Les arquetes de registre i de peu de baixant es dimensionen d' acord a CTE.

S' adjunten a continuació les hipòtesis de càlcul utilitzades per a la instal.lació de sanejament:

2.2. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals.

El dimensionament de la xarxa d' evacuació d' aigües fecals es fa segons el que especifica l' HS5 del CTE en els punts 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3.

2.2.1. XARXA DEPEQUEÑA EVACUACIÓ D' AIGÜES RESIDUALS.

L' adjudicació d' UD a cada tipus d' aparell i els diàmetres mínims dels sifons i les derivacions individuals corresponents s' estableixen a la taula 4.1 en funció de l' ús.

Per als desguassos de tipus continu o semicontinu, tals com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., s'ha de prendre 1 UD per a 0,03 dm3 /s de cabal estimat.

- Diàmetres dels aparells segons les seves unitats de descàrrega:

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Els diàmetres indicats a la taula 4.1 es consideren vàlids per a ramals individuals la longitud dels quals sigui igual a 1,5 m. Per a ramals majors s' ha d' efectuar un càlcul detallat, en funció de la longitud, el pendent i el cabal a evacuar.

Per al càlcul de les UDs d' aparells sanitaris o equips que no estiguin inclosos a la taula 4.1, es poden utilitzar els valors que s' indiquen a la taula 4.2 en funció del diàmetre del tub de desguàs.

- Equivalències entre les unitats de desguàs i els diàmetres en els aparells:

Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

A la taula 4.3 s' obté el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i la baixant segons el nombre màxim d' unitats de desguàs i el pendent del ramal col·lector.

- Diàmetres dels col·lectors segons el seu pendent:

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante*

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

En la documentació gràfica es grafien els aparells sanitaris indicant les unitats de descàrrega segons la taula 4.1. Els ramals que connecten els aparells sanitaris amb els col·lectors es dimensionen segons la taula 4.3. Es reflecteixen els diàmetres en la documentació gràfica adjunta.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit a les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN110 i per a col·lectors DN 110

2.2.2. BAIXANTS D' AIGÜES RESIDUALS.

El diàmetre de les baixants s' obté a la taula 4.4 com el major dels valors obtinguts considerant el màxim nombre d' UD en la baixant i el màxim nombre d' UD en cada ramal en funció del nombre de plantes.

- Diàmetres de les baixants segons els nivells de l' edifici:

Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Les baixants d' aigües residuals se sobredimensionen respecte a l' establert a la taula 4.4. s' estableix un diàmetre mínim de 125 mm.

QUADRE DE JUSTIFICACIÓ CÀLCUL BAIXANTS RESIDUALS			
nº BAIXANT	UD	DN CTE	DN PROJECTE
BR 01	52	75	125
BR 02	20	63	125
BR 03	47	75	125

2.2.3. COL·LECTORS D'AIGÜES RESIDUALS.

Diàmetres dels col·lectors horitzontals segons les unitats de descàrrega:

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Els col·lectors d'aigües residuals se sobredimensionen respecte a l'establert a la taula 4.5. Per als col·lectors penjats s'estableix un pendent mínim de l'1% i s'estableix un diàmetre mínim de 110mm.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit a les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN125 i per a col·lectors DN 110

2.3. Dimensionat de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials.

El dimensionament de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials es fa segons l' especificat a l' HS5 del CTE als punts 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4.

2.3.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D' AIGÜES PLUAVIALS.

El nombre mínim de claveoneigs que s' han de disposar és l' indicat a la taula 4.6, en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la qual serveixen.

- Nº de somriures en funció de la superfície de recollida:

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

2.3.2. CANALONS.

El diàmetre nominal del canaló d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular per a una intensitat pluviomètrica de 100 mm/h s'obté a la taula 4.7 en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

- Diàmetre de reixetes lineals:

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				*Diámetro nominal* del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

No es projecten canalons en cap coberta. NO APLICA

El factor de correcció ha estat tingut en compte a l' hora d' establir les superfícies de càlcul de les cobertes i per tant, el dimensionament del nombre de clavegueres, la mida dels col·lectors i les baixants d' aigües pluvials.

2.3.3. BAIXANTS D' AIGÜES PLUAVIALS.

El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d' aigües pluvials s' obté a la taula 4.8:

- Diàmetre de baixants pluvials segons la superfície recollida:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

S' estableix un diàmetre mínim de 125 mm per a les baixants d' aigües pluvials. El seu dimensionament particular es reflecteix en la documentació gràfica adjunta.

2.3.4. COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS.

El diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials s'obté a la taula 4.9, en funció del seu pendent i de la superfície a la qual serveix.

- Diàmetre de col·lectors de pluvials segons la superfície recollida:

QUADRE DE JUSTIFICACIÓ CÀLCUL BAIXANTS PLUVIALS			
nº BAIXANT	SUP SERVIDA	DN CTE	DN PROJECTE
BP 01	19	50	125
BP 02	36	50	125
BP 03	127	63	125
BP 04	380	90	160
BP 05	380	90	160

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Es dimensionen els col·lectors d'aigües pluvials tenint en compte la superfície de càlcul resultant d'aplicar el factor de correcció "f", justificat amb anterioritat en la present memòria. Els col·lectors se sobredimensionen un diàmetre respecte als establerts a la taula 4.9.

L'objectiu és que la DF tingui eines de decisió en obra si sorgeixen necessitats de modificacions de la instal·lació sense haver d'acudir a la memòria justificativa ja que en obra només es treballa amb documentació gràfica en l'execució d'aquesta instal·lació.

Tots els col·lectors se sobredimensionen com a mínim un diàmetre per sobre de l'exigit en les taules de l'HS5, establint per a baixants el diàmetre mínim de DN125 i per a col·lectors DN 110 en el primer tram i DN 125 en el segon tram.

2.4. Dimensionat dels col·lectors tipus mixt.

Per dimensionar els col·lectors de tipus mixt s'han de transformar les unitats de desguàs corresponents a les aigües residuals en superfícies equivalents de recollida d'aigües, i sumar-se a les corresponents a les aigües pluvials. El diàmetre dels col·lectors s'obté a la taula 4.9 en funció del seu pendent i de la superfície així obtinguda.

La transformació de les UD en superfície equivalent per a un règim pluviomètric de 100 mm/h s'efectua amb el següent criteri:

a) per a un nombre d' UD menor o igual que 250 la superfície equivalent és de 90 m ².

b) per a un nombre d' UD major que 250 la superfície equivalent és de 0,36 x núm. ~ ~ ~ UD m ².

En aquest cas tenim 641 UD, per tant 230,76 m2, sumats a la superfície de recollida de pluvials 5569,53 m2.

En total **5800,29 m2.**

2.5. Dimensionat de les xarxes de ventilació.

2.5.1. VENTILACIÓ PRIMÀRIA.

La ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la qual és prolongació, encara que s' hi connecti una columna de ventilació secundària.

Les baixants es perllonguen per sobre de la coberta, almenys 1.30 m

2.5.2. VENTILACIÓ SECUNDÀRIA.

Ha de tenir un diàmetre uniforme en tot el seu recorregut.

Quan existeixin desviacions de la baixant, la columna de ventilació corresponent al tram anterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega de l' esmentat tram, i la corresponent al tram posterior a la desviació es dimensiona per a la càrrega de tota la baixant.

El diàmetre de la canonada d' unió entre la baixant i la columna de ventilació ha de ser igual al de la columna.

El diàmetre de la columna de ventilació ha de ser almenys igual a la meitat del diàmetre de la baixant a la qual serveix.

Els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària s' obtenen de la taula 4.10 en funció del diàmetre de la baixant, del número d' UD i de la longitud efectiva.

NO APLICA en tractar-se d' un edifici de menys de 7 plantes amb baixants sobredimensionades i ramals de desguassos de menys de 5 m

Tabla 4.10 Dimensionado de la columna de *ventilación secundaria*

Diámetro de la *bajante* (mm)	UD	Máxima *longitud efectiva* (m)									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	85	250		
	1.100					40	47	70	210		
160	696						32	47	100	340	
	1.048						31	40	90	310	
	1.960						25	34	60	220	
200	1.000							28	37	202	380
	1.400							25	30	185	360
	2.200							19	22	157	330
	3.600							18	20	150	250
250	2.500							10	18	75	150
	3.800								16	40	105
	5.600								14	25	75
315	4.450								7	8	15
	6.508								6	7	12
	9.046								5	6	10
		32	**40**	**50**	**63**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**	**200**
		Diámetro de la columna de *ventilación secundaria* (mm)									

En el cas de connexions a la columna de ventilació en cada planta, els diàmetres d' aquesta s' obtenen en la taula 4.11 en funció del diàmetre de la baixant:

Tabla 4.11 Diámetros de columnas de *ventilación secundaria* con uniones en cada planta

Diámetro de la *bajante* (mm)	Diámetro de la columna de ventilación (mm)
40	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

2.5.3. VENTILACIÓ TERCIÀRIA.

Els diàmetres de les ventilacions terciàries, juntament amb les seves longituds màximes s' obtenen a la taula 4.12 en funció del diàmetre i del pendent del ramal de desguàs.

Tabla 4.12 Diámetros y longitudes máximas de la *ventilación terciaria*

Diámetro del ramal de desagüe (mm)	Pendiente del ramal de desagüe (%)	Máxima longitud del ramal de ventilación (m)				
32	2	>300				
40	2	>300	>300			
50	1	>300	>300	>300		
	2	>300	>300	>300		
65	1	300	>300	>300	>300	
	2	250	>300	>300	>300	
80	1	200	300	>300	>300	>300
	2	100	215	>300	>300	>300
100	1	40	110	300	>300	>300
	2	20	44	180	>300	>300
125	1		28	107	255	>300
	2		15	48	125	>300
150	1			37	96	>300
	2			18	47	>300
		32	**40**	**50**	**65**	**80**
		Diámetro del ramal de ventilación (mm)				

NO APLICA en tractar-se d' un edifici de menys de 7 plantes amb baixants sobredimensionades i ramals de desguassos de menys de 5 m

2.6. Conclusions.

Es considera que, amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 11
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 23
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 25
3.5. Conclusions. 26

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.

- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.

- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Durant el subministrament:
  - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
    - Nom de la central de fabricació de formigó.
    - Número de sèrie del full de subministrament.
    - Data de lliurament.
    - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
    - Especificació del formigó.
      - En el cas que el formigó es designi per propietats:
        - Designació.
        - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
      - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
        - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
        - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
        - Tipus d' ambient.
      - Tipus, classe i marca del ciment.
      - Consistència.
      - Mida màxima de l' àrid.
      - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
      - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
    - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
    - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
    - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
    - Hora límit d' ús per al formigó.
- Després del subministrament:
  - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

■ Assaigs:

■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

■ El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.

■ Formigonat en temps fred:

■ La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
■ Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
■ En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
■ En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.

■ Formigonat en temps calorós:

■ Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. ACERS PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

- Acers en perfils laminats

- Condicions de subministrament

- Els acers s' han de transportar d' una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts d'eslingat (per on se subjecten per hissar-los).
- Els components prefabricats que s' emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d' estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. S' ha d' evitar qualsevol acumulació d' aigua. Els components s' han de mantenir nets i col·locats de manera que s' evitin les deformacions permanents.
- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut en taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per mà, excepte a la zona en què s' hagin de realitzar soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.
- Es verificarà que les peces d' acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s' apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en el mateix.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Per als productes plans:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda es demana inspecció i assaig, s' haurà d' indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d' una manera tal que poguessin haver patit un deteriorament important, hauran de ser comprovats abans de ser utilitzats, per assegurar-se que continuen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d' acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un xoriço lleuger abans de la seva ocupació per proporcionar-los una base uniforme per a l' exposició a la intempèrie.
- El material s' haurà d' emmagatzemar en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d' aquestes.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no s' ha d' emprar si s' ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

3.1.4. MATERIALS CERÀMICS.

- Maons ceràmics per revestir

- Condicions de subministrament

- Els maons s' han de subministrar empaquetats i sobre palets.
- Els paquets no han de ser totalment hermètics, per permetre l' absorció de la humitat ambient.
- La descàrrega s' ha de realitzar directament a les plantes de l' edifici, situant els palets prop dels pilars de l' estructura.
- .

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' han d' apilar sobre superfícies netes, planes, horitzontals i on no es produeixin aportacions d' aigua, ni es recepcionin altres materials o es realitzin altres treballs de l' obra que els puguin tacar o deteriorar.
- Els maons no han d' estar en contacte amb el terreny, ja que poden absorbir humitat, sals solubles, etc., provocant en la posterior posada en obra l' aparició de taques i eflorescències.
- Els maons s' han de conservar empaquetats fins al moment del seu ús, reservant-los d' accions externes que alterin el seu aspecte.
- S' agruparan per partides, tenint en compte el tipus i la classe.
- El trasllat s' ha de realitzar, sempre que es pugui, amb mitjans mecànics i la seva manipulació ha de ser acurada, evitant rocs entre les peces.
- Els maons s' han de tallar sobre la taula de tall, que estarà neta en tot moment i disposarà de raig d' aigua sobre el disc.
- Un cop tallada correctament la peça, s' ha de netejar la superfície vista, deixant assecar el maó abans de la seva posada en obra.
- Per evitar que s' ensumin els maons, s' ha de netejar la màquina, especialment cada vegada que es canviï de color de maó.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- Els maons s' han d' humitejar abans de la seva posada en obra.

3.1.5. AÏLLANTS I IMPERMEABILITZANTS

- Imprimadors bituminosos

- Condicions de subministrament

- Els imprimadors s' han de subministrar en envàs hermètic.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els imprimadors bituminosos, en el seu envàs, hauran de portar marcat:
    - La identificació del fabricant o marca comercial.
    - La designació d' acord amb la norma corresponent.
    - Les incompatibilitats d' ús i instruccions d' aplicació.
    - El segell de qualitat, si s' escau.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L' emmagatzematge es realitzarà en envasos tancats hermèticament, protegits de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
- El temps màxim d' emmagatzematge és de 6 mesos.
- No s' hauran de sedimentar durant l' emmagatzematge de manera que no se' ls pugui retornar la seva condició primitiva per agitació moderada.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- Se solen aplicar a temperatura ambient. No podran aplicar-se amb temperatura ambient inferior a 5 ° C.
- La superfície a imprimar ha d' estar lliure de partícules estranyes, restes no adherides, pols i greix.
- Les emulsions tipus A i C s' apliquen directament sobre les superfícies, les dels tipus B i D, per a la seva aplicació com a imprimació de superfícies, s' han de dissoldre en aigua fins a assolir la viscositat exigida als tipus A i C.

- Les pintures d' imprimació de tipus I només es poden aplicar quan la impermeabilització es realitza amb productes asfàltics; les de tipus II solament s' han d' utilitzar quan la impermeabilització es realitza amb productes de quitrà d' hulla.

- Lamines bituminoses

- Condicions de subministrament

- Les làmines s' han de transportar preferentment en palets retractilats i, en cas de petits abassegaments, en rotllos solts.
- Cada rotllo contindrà una sola peça o com a màxim dos. Només s' acceptaran dues peces en el 3% dels rotllos de cada partida i no se n' acceptarà cap que contingui més de dues peces. Els rotllos aniran protegits. Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos per evitar el seu deteriorament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
  - Cada rotllo tindrà una etiqueta en la qual constarà:
    - Nom i adreça del fabricant, marca comercial o subministrador.
    - Designació del producte segons normativa.
    - Nom comercial de la làmina.
    - Longitud i amplada nominal de la làmina en m.
    - Nombre i tipus d' armadures, si s' escau.
    - Data de fabricació.
    - Condicions d' emmagatzematge.
    - En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per 10 m ².
    - En làmines LAM: Massa mitjana de la làmina per 10 m ².
    - En làmines bituminoses armades: Massa nominal de la làmina per 10 m ².
    - En làmines LBME: Espessor nominal de la làmina en mm.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats, llevat quan estigui prevista la seva aplicació.

- Recomanació per al seu ús en obra

- Es recomana evitar la seva aplicació quan el clima sigui plujós o la temperatura inferior a 5 ° C, o quan així es prevegi.
- La força del vent ha de ser considerada en qualsevol cas.

3.1.6. INSTAL·LACIONS

- Tubs de formigó.

- Condicions de subministrament

- Els tubs han de ser transportats de manera que es garanteixi la immobilitat transversal i longitudinal de la càrrega, així com l' adequada subjecció dels tubs apilats. Quan s' utilitzin cables o eslingues d' acer, hauran d' estar convenientment protegits per evitar qualsevol dany en la superfície del tub que pugui afectar negativament la seva durabilitat i funcionament.

- Resecció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.
    - Per a tubs de dimensions nominals DN > = 300 mm, cada element ha d' estar marcat de forma durable i clara, de manera que

no sigui possible cap dubte o, quan això no sigui possible, es marcarà cada unitat d' empaquetat.
- Per a tubs de dimensions DN < 300 mm aquest marcat s' haurà de fer almenys en un 5% dels tubs.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- La manipulació i abassegament dels tubs s' ha d' efectuar de manera que les tensions produïdes en aquestes operacions no superin el 35% de la resistència característica del formigó en aquell moment, ni el 50% de la tensió màxima que correspongui a la càrrega de trencament.
- Els tubs han de romandre degudament humitejats i es protegiran del sol i, especialment, del vent.
- Els tubs s'han de col·locar a prop del lloc on s'hagin d'instal·lar. S' ha d' evitar que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.
- Quan els tubs se situïn al llarg de la traça, s' han de col·locar en el costat oposat al de l' abassegament de material de l' excavació de la rasa.
- L' abassegament dels tubs en obra s' ha de fer en posició horitzontal, degudament subjectes, llevat que es disposi d' alguna solera rígida que garanteixi l' abassegament vertical en les degudes condicions de seguretat.

- Recomanació per al seu ús en obra

- Aquest material és adequat per a una utilització en entorns humits o en entorns químics lleugerament agressius (sent les condicions normals en el cas d'aigües residuals d'origen domèstic o d'efluents industrials tractats i per a la gran majoria de sòls i aigües subterrànies). S' ha de posar especial atenció si estan previstes unes condicions més severes, principalment en el ciment i en tota addició puzolànica o hidràulica en el formigó.

- Tubs de polietilè

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs i accessoris han d' estar marcats, a intervals màxims d' 1 m per a tubs i almenys una vegada per tub o accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar etiquetats, impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra.
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement sobre l' aptitud a l' ús de l' element.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base de l' element.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
  - Els accessoris de fusió o electrofusió han d' estar marcats amb un sistema numèric, electromecànic o autoregulat, per a reconeixement dels paràmetres de fusió, per facilitar el procés. Quan s' utilitzin codis de barres per al reconeixement numèric, l' etiqueta que li inclogui s' ha de poder adherir a l' accessori i protegir-se de deterioraments.
  - Els accessoris han d' estar embalats a granel o protegir-se individualment, quan sigui necessari, per tal d' evitar deterioraments i contaminació; l' embalatge ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, el tipus i dimensions de l' article, el nombre d' unitats i qualsevol condició especial d' emmagatzematge.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

-Tubs de plàstic PP, PE-X, PB, PVC)

- Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament

i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la

neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció Facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció Facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i lindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

1.1. Condicionament del terreny

Unitat d' obra ASB010: Escomesa general de sanejament.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les seves corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de l' escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició i l' aixecament del ferm existent, però no inclou l' excavació, el rebliment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d' obra ASB010b: Escomesa general de sanejament.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb les seves corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubricant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a

la posterior reposició del ferm existent.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat de les rases correspon amb el de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

Es comprovaran les separacions mínimes de l' escomesa amb altres instal.lacions.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de l' escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l' edifici i del pou de la xarxa municipal.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou la demolició i l' aixecament del ferm existent, però no inclou l' excavació, el rebliment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.

Unitat d' obra ASC010: Col·lector enterrat DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral registrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' excavació ni el rebliment principal.

Unitat d' obra ASC010b: Col·lector enterrat DN125
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral registrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou l' excavació ni el rebliment principal.

Unitat d' obra ASC010c: Col·lector enterrat DN160
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o

pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisó vibrant de guiatge manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior rebliment amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubricant per a muntatge.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d' arquetes.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que el traçat i les dimensions de les rases corresponen amb els de Projecte.

El terreny de l' interior de la rasa, a més de lliure d' aigua, haurà d' estar net de residus, terres soltes o disgregades i vegetació.

DEL CONTRACTISTA
Haurà de sotmetre a l' aprovació del director de l' execució de l' obra el procediment de descàrrega en obra i manipulació de col.lectors.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra al fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors al fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del rebliment envoltant. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La xarxa romandrà tancada fins a la seva posada en servei, no presentarà problemes en la circulació i tindrà una evacuació ràpida.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d' arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou les arquetes, l' excavació ni el rebliment principal.

Unidad de obra ASI010: Caldereta amb embornal sifónico de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Caldereta amb somriure sifònic de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixa plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Es connectarà amb la xarxa de sanejament de l' edifici, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ASI020: Embornal sifònic.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Instal·lació de somriure sifònic de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Es connectarà amb la xarxa de sanejament de l' edifici, assegurant-se la seva estanquitat i circulació.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

1.2. Instal·lacions

Unitat d' obra ISB010: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISB010b: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISB010c: Baixant a l' interior de l' edifici per a aigües residuals i pluvials.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Baixant interior insonoritzada de la xarxa d' evacuació d' aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l' existència de buits en els forjats i elements estructurals a travessar.

Es comprovarà que l' obra on quedarà fixada té un mínim de 12 cm de gruix.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La baixant no presentarà fuites i tindrà lliure desplaçament respecte als moviments de l' estructura.

PROVES DE SERVEI

Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unidad de obra ISD004: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, multicapa, de 50 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el pot sifònic; unió enganxada amb adhesiu. Fins i tot líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts d'entrada de desguàs, fins a la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unidad de obra ISD004b: Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, multicapa, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el pot sifònic; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
Les conduccions disposaran de taps de tancament, col·locats als punts d'entrada de desguàs, fins a la recepció dels aparells sanitaris. La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010: Col·lector suspès DN125
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010b: Col·lector suspès DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010c: Col·lector suspès DN110
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ISS010e: Col·lector suspès DN160
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ISS010f: Col·lector suspès DN200
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 200 mm de diàmetre i 6,2 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
El col·lector tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova d' estanquitat parcial.
Normativa d' aplicació: CTE. DB-HS Salubritat

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops. No s' utilitzarà per a l' evacuació d' altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 10

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- Evacuació d' aigües

1.1.1.- PLUVIALS

1.1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1.1 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	5,000	0,600	0,800	2,400	
					2,400	*2,400*
					Total m3 .....:	**2,400**

1.1.1.1.2 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.4 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	5,000	0,600	0,400	1,200	
					1,200	*1,200*
					Total m3 .....:	**1,200**

1.1.1.1.5 M **Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova escomesa pluvials DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

1.1.1.1.6 U **Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Pericó regist.fàbrica	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.1.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

1.1.1.2.1 Ud **Caldereta amb clavegueró sifònic de coberta de PVC, de sortida vertical de 110 mm de diàmetre, amb reixeta plana de polipropilè de 200x200 mm, color negre, per a recollida d' aigües pluvials. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.**

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
embornal pluvials	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.1.3.- BAIXANTS I CANALONS

1.1.1.3.1 M **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

BP01		1	8,000		8,000	
BP02		1	8,000		8,000	
BP03		1	8,000		8,000	
					24,000	*24,000*
					Total m .....:	**24,000**

1.1.1.3.2 M **Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
BP04	1	4,000			4,000	
BP05	1	4,000			4,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.1.4.- COL· LECTORS

1.1.1.4.1 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	20,000			20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

1.1.1.4.2 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 125 mm de diàmetre i 3,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN125	1	55,000			55,000	

						55,000	*55,000*
						Total m .....:	**55,000**

1.1.1.4.3 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 160 mm de diàmetre i 4,9 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN160	1	17,000			17,000	
					17,000	*17,000*
					Total m .....:	**17,000**

1.1.1.4.4 M **Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 200 mm de diàmetre i 6,2 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim de l'1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.**
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d' obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN200	1	8,000			8,000	
					8,000	*8,000*
					Total m .....:	**8,000**

1.1.2.- RESIDUALS

1.1.2.1.- OBRA CIVIL

1.1.2.1.1 M **Escomesa general de sanejament, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 200 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents juntes i peces especials. Fins i tot lubrificant per a muntatge i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.**
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el farciment principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de l'escomesa en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Nova escomesa residuals DN200	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

1.1.2.1.2 M3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
	1	20,000	0,600	0,800	9,600	
					9,600	*9,600*
					Total m3 .....:	**9,600**

1.1.2.1.3 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.1.4 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6 m,sorra,gmés de 25 i fins a 50 cm	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.1.5 M3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t	1	20,000	0,600	0,400	4,800	
					4,800	*4,800*
					Total m3 .....:	**4,800**

1.1.2.2.- XARXA DE PETITA EVACUACIÓ

1.1.2.2.1 M Baixant interior insonoritzada de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals, formada per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix; unió a pressió amb junta elàstica. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la baixant i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
BP01	1	10,000			10,000	

BP02	1	8,000			8,000	
BP03	1	8,000			8,000	
					26,000	*26,000*
					Total m .....:	**26,000**

1.1.2.2.2 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, de PP-R, de 50 mm de diàmetre, unió pegada amb adhesiu.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Lavabo	14	3,000			42,000	
Dutxa	47	3,000			141,000	
					183,000	*183,000*
					Total m .....:	**183,000**

1.1.2.2.3 M Xarxa de petita evacuació, insonoritzada i amb resistència al foc, col·locada superficialment, DE PP-R, de 110 mm de diàmetre, unió amb junta elàstica.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vàters	17	3,000			51,000	
Embornals	3	3,000			9,000	
abocadors	2				2,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

1.1.2.2.4 Ud Instal·lació d'embornal sifónico de PVC, de sortida vertical de 75 mm de diàmetre, amb reixeta de PVC de 200x200 mm, per a recollida d'aigües pluvials o de locals humits. Fins i tot accessoris de muntatge, peces especials i elements de subjecció.
Inclou: Replanteig i traçat. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Embornal residuals	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.2.3.- COL· LECTORS

1.1.2.3.1 M Col·lector suspès insonoritzat de xarxa horitzontal, format per tub de polipropilè, de 110 mm de diàmetre i 3,4 mm de gruix, unió a pressió amb junta elàstica, amb un pendent mínim del 1,00%, per a l'evacuació d'aigües residuals (a baixa i alta temperatura) i/o pluvials a l'interior de l'estructura dels edificis. Fins i tot, material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del col·lector i de la situació dels elements de subjecció. Presentació en sec dels tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

1.1.2.3.2 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 110 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN110	1	88,000			88,000	
					88,000	*88,000*
					Total m .....:	**88,000**

1.1.2.3.3 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense arquetes, mitjançant sistema integral enregistrable, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anul·lar nominal 4 kN/m², de 125 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot accessoris, registres, unions, peces especials i lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN125	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.2.3.4 M **Col·lector enterrat de xarxa horitzontal de sanejament, amb arquetes, amb un pendent mínim del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC corrugat, rigidesa anul·lar nominal 8 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb pisón vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior farcit amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Fins i tot lubrificant per a muntatge.**
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les arquetes, l'excavació ni el farciment principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocament de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del farciment envolupant.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors d'arquetes.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors d'arquetes, incloent-hi els trams ocupats per peces especials.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
DN160	1	22,000			22,000	
					22,000	*22,000*
					Total m .....:	**22,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

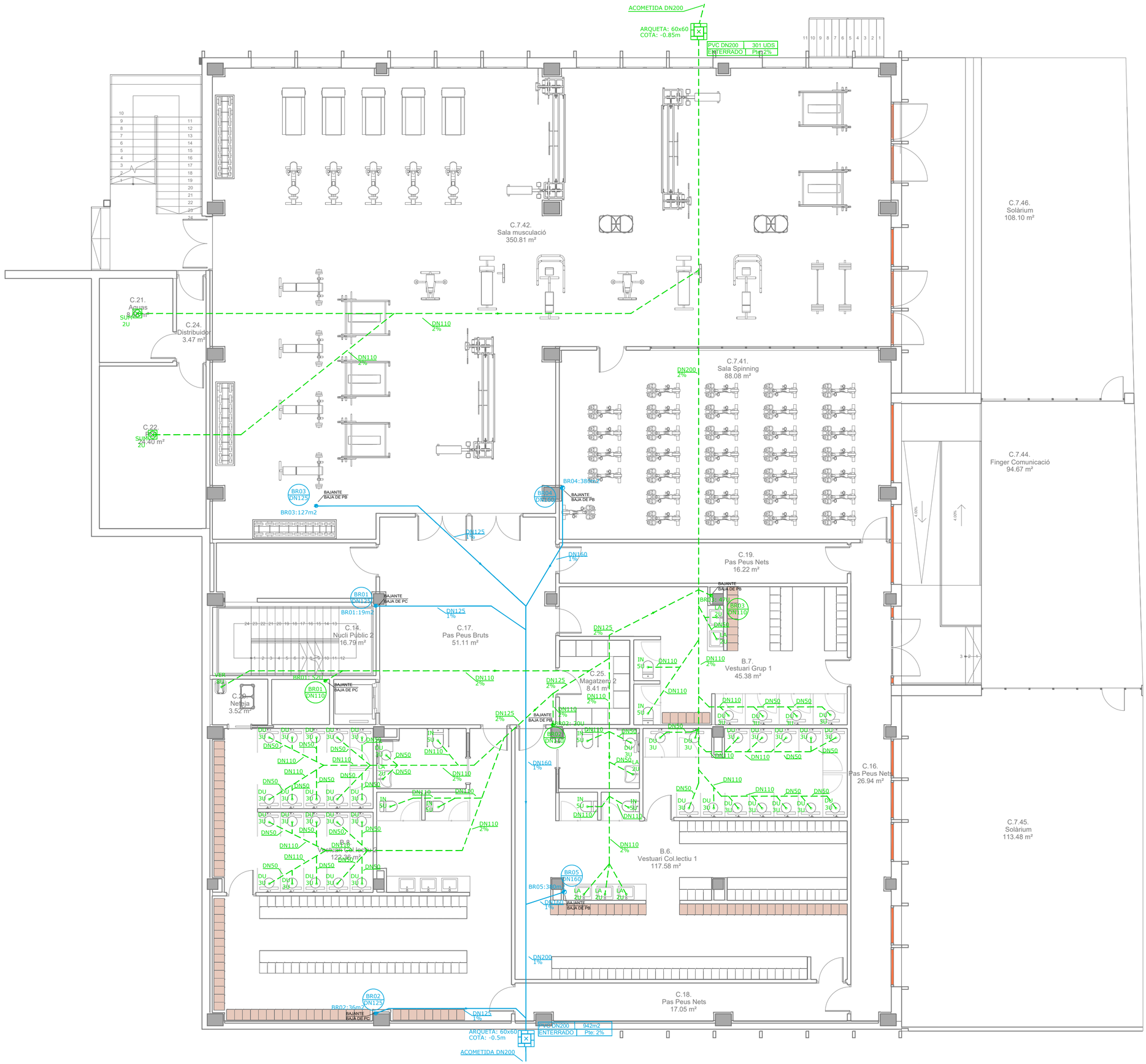
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA SOTERRANI
2. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA BAIXA
3. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. PLANTA COBERTA
4. INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT. DETALLS SANEJAMENT



LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

S_R= SUPERFICIE REAL (m²)
S_C= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
$S_C = f \times S_R$
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IS·1·1 - PLANTA SÓTANO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

S_R= SUPERFICIE REAL (m²)
S_C= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
$S_C = f \times S_R$
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

A.1. Sala Activitats 2 208.75 m²
A.2. Sala Activitats 1 202.47 m²
C.4. Distribuidor 104.41 m²
C.9. Accés Pistes 9.68 m²
C.11. Nucli Públic 2 3.74 m²
C.8. Neteja 3.79 m²
B.1. Vestuari familiar 20.64 m²
C.7. Serveis 8.40 m²
C.6. Serveis 8.74 m²
C.5. Nucli Públic 1 31.33 m²
B.4. Vestuari Monitors / Treballs 19.81 m²
B.5. Vestuari Monitors / Treballs 18.37 m²
B.3. Vestuari familiar 3 7.01 m²
B.2. Vestuari familiar 2 7.70 m²
C.3. Magatzem 23.93 m²
C.27. Conserjeria 10.69 m²
C.26. Administració 13.94 m²
C.10. Despatx 1 13.16 m²
C.10.1. Despatx 2 11.89 m²
C.10.2. Despatx 3 12.01 m²
C.10.3. Despatx 4 12.47 m²
C.2. Recepció 66.49 m²
C.1. Accés 21.31 m²

SUM 9 43 m2
SUM 10 43 m2
SUM 11 43 m2
SUM 5 190 m2
SUM 6 190 m2
SUM 7 190 m2
SUM 8 190 m2
BR01 DN125 — BR01:19m2
BR01 DN110 — BR01: 2U
BR02 DN110
BR02 DN125 — BR02:36m2
BR03 DN110
BR05 DN160
PI DN125
DN110 1%
DN125 1%
BAJANTE BAJA A PS
VEG 8U
LA 2U
DU 3U
IN 5U
DN50

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO — E: 1 / 100 — Fecha 25.06.2026

IS·1·2 - PLANTA BAJA

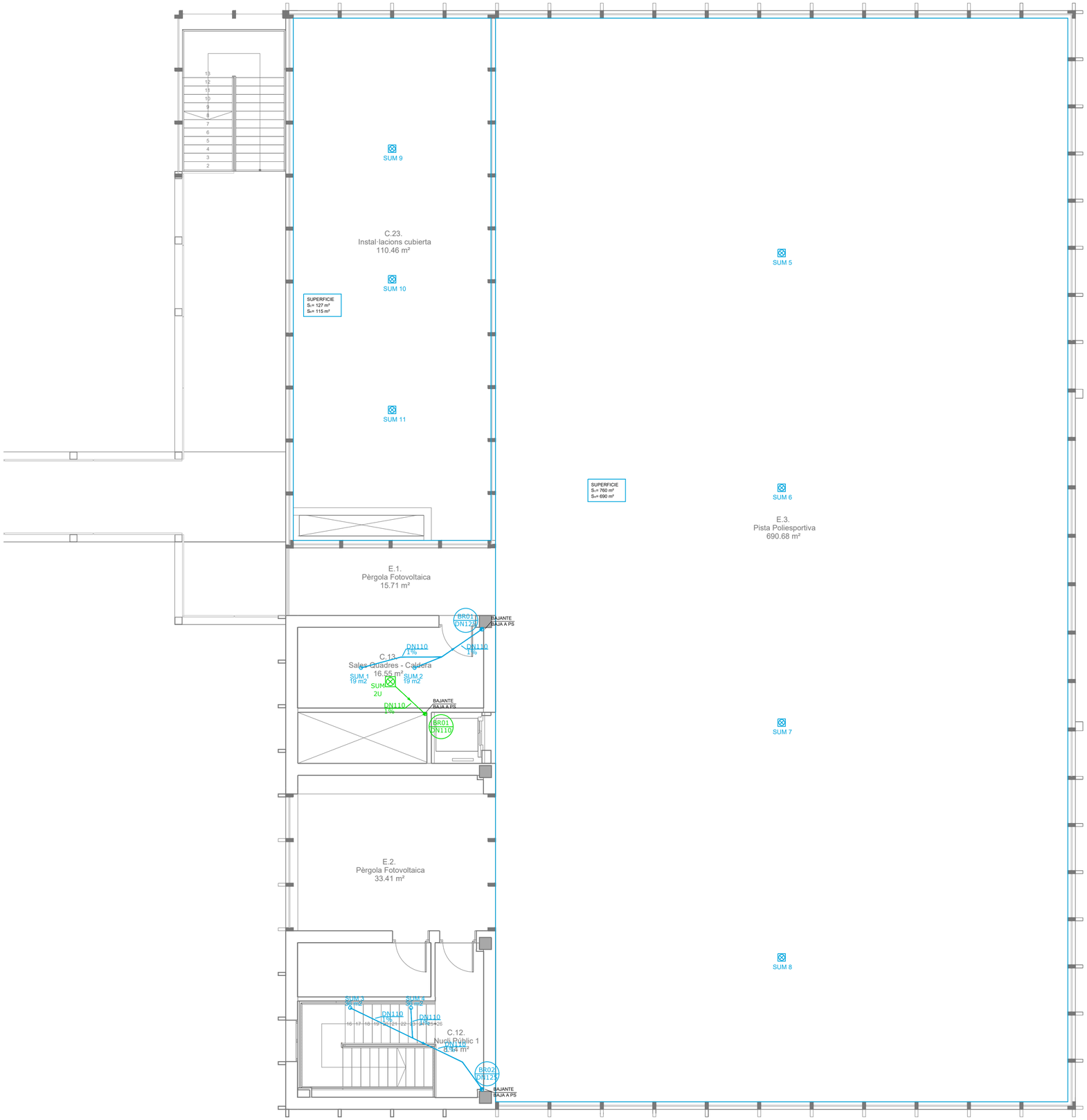
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

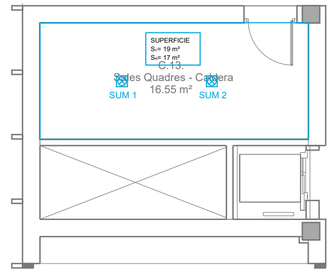
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

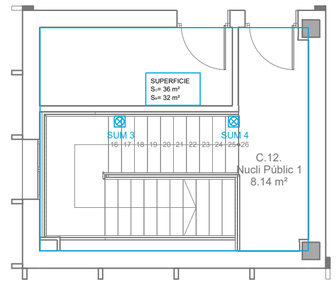
COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



PLANTA TORREÓN





LEYENDA DE RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

SR= SUPERFICIE REAL (m²)
SC= SUPERFICIE DE CÁLCULO (m²)

Siendo:
SC = f x SR
f = 110/100
f = factor de corrección
i = intensidad pluviométrica (Anexo B CTE DB HS5)=110
f =110/100= 1,10

LEYENDA EVACUACIÓN DE AGUAS

- Colector pluviales enterrado
- Colector evacuación gases
- Colector pluviales colgado
- Colector residuales enterrado
- Colector residuales colgado
- Canaleta PVC
- Imbornal hormigón prefabricado
- Pozo Pluviales 1m hormigón prefabricado
- Pozo Residuales1m hormigón prefabricado
- Arqueta de registro
- Arqueta pie de bajante
- Sumidero sifónico pluviales
- Bajante pluviales
- Bajante residuales
- Sumidero pluviales
- Sumidero residuales
- Bote sifónico
- Aparatos sanitarios genéricos
- Bomba hidráulica residuales/pluviales
- Arqueta registro prefabricada hormigón residuales
- Arqueta registro prefabricada hormigón pluviales
- Rejilla ventilación 100x100
- Tubería vertical evacuación de gases

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO E: 1 / 100 Fecha 25.06.2026

IS·1·3 - PLANTA CUBIERTA

N

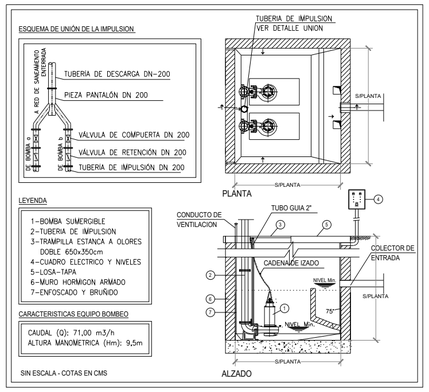
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

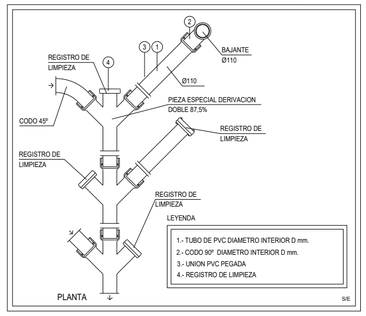
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

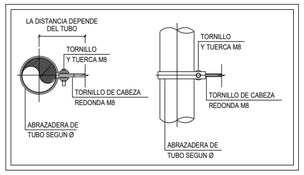
DETALLE ARQUETA DE BOMBEO BALDEO Y DRENAJE



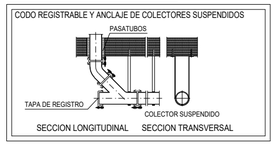
DETALLE RED HORIZONTAL DE COLECTORES DE PVC COLGADOS



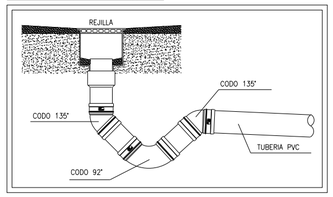
DETALLE DE FIJACION DE BAJANTES



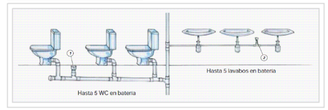
DETALLE DE SANEAMIENTO COLGADO



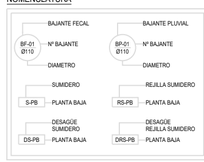
SIFON EN RAMPA FINAL DE GARAJE SISTEMA INTEGRAL SIN ARQUETAS



DETALLE VALVULA AIREACION



NOMENCLATURA



NOTAS INSTALACION DE SANEAMIENTO

1.- LA RED DE SANEAMIENTO INTERIOR TENDRA UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2,5% HACIA BAJANTE.

2.- EL SANEAMIENTO SERA DE PVC HOMOLOGADO Y CON ESPESOR ACORDE CON LA NORMATIVA UNE EN 1453 Y UNE EN 1401-1. EL MATERIAL EMPLEADO SERÀ PVC INSONORIZADO EN PLANTAS SOBRE RASANTE Y PVC NORMAL EN LAS PLANTAS DE SÓTANO.

3.- LA RED DE RECOGIDA DE CONDENSADOS DE LAS MAQUINAS DE AA LLEVARÁN PREVIO A SU CONEXIÓN A LA BAJANTE FECAL, SU CORRESPONDIENTE SIFÓN INDIVIDUAL PARA EVITAR LOS MALOS OLORES.

4.- LOS CUARTOS HÚMEDOS NO DISPONDRÁN DE BOTE SIFONICO, CADA APARATO TENDRÁ SU PROPIO SIFÓN INDIVIDUAL.

5.- LOS DESAGÜES DE FREGADERO, LAVAVAJILLAS Y LAVADORA TENDRÁN SIFON INDIVIDUAL REGISTRABLE.

6.- LOS DESAGÜES DE ASEOS Y BAÑOS SE REALIZARAN EN TECHO DE LA PLANTA INFERIOR PARA EVITAR SU INTERACCION CON OTRAS INSTALACIONES.

7.- LA RED DE SANEAMIENTO COLGADA CON PENDIENTE MINIMA DEL 1% HACIA BAJANTE.

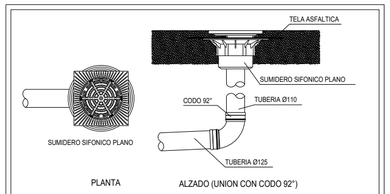
8.- LA RED VERTICAL IRA SOPORTADA CON GRAPAS Y ABRAZADERAS ISOFONICAS DE ACERO GALVANIZADO CON GOMA AMORTIGUADORA ACUSTICA.

9.- NINGUN SUMIDERO QUEDARA A MENOS DE 50cm. DE CUALQUIER PARAMENTO PARA GARANTIZAR LA IMPERMEABILIZACION.

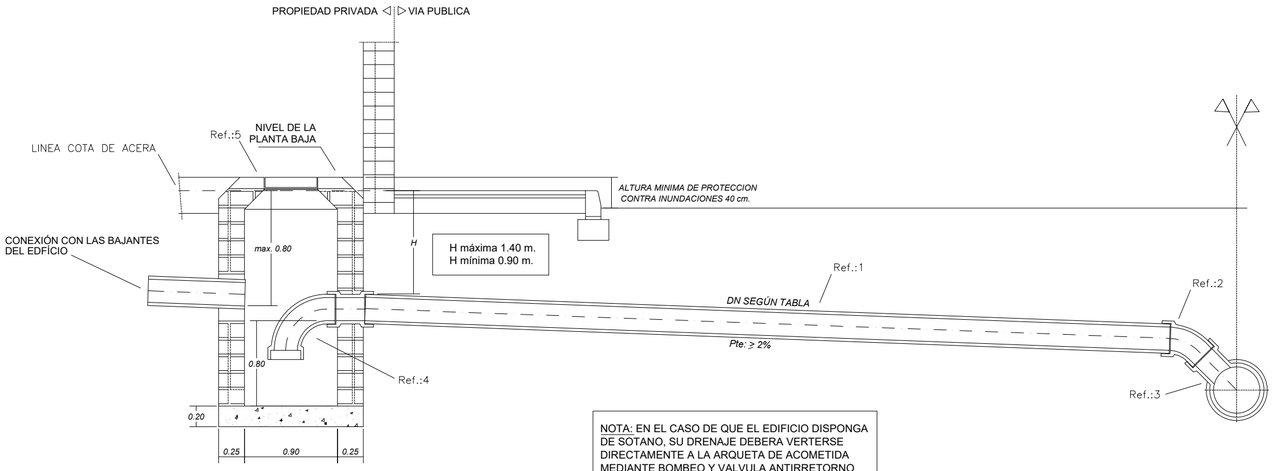
10.- SE COLOCARAN REGISTROS DE LIMPIEZA EN LOS TRAMOS RECTOS CADA 15m Y EN LOS CAMBIOS DE DIRECCION PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACION.

11.- SE COMPROBARA EN OBRA LA DISPONIBILIDAD DE LA ACOMETIDA, ASI COMO SU UBICACION Y PROFUNDIDAD.

SUMIDERO SIFONICO REGISTRABLE 30x30 cm. TAPA PLANA Y SALIDA Ø125



PROPIEDAD PRIVADA ◁ | ▷ VIA PUBLICA



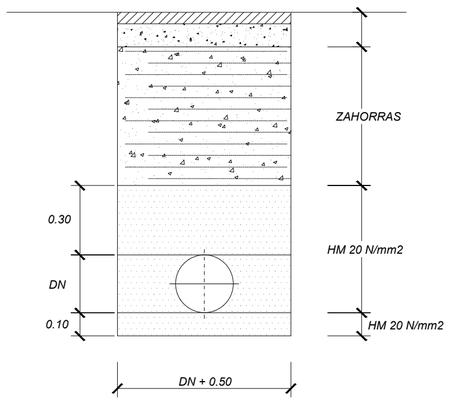
ARQUETA DE ACOMETIDA

NOTA: EN EL CASO DE QUE EL EDIFICIO DISPONGA DE SOTANO, SU DRENAJE DEBERA VERTERSE DIRECTAMENTE A LA ARQUETA DE ACOMETIDA MEDIANTE BOMBEO Y VALVULA ANTIRRETORNO

PROCESO DE EJECUCIÓN ESTANDAR EN VÍA PÚBLICA
1- EXCAVACIÓN DE LA ZANJA
2- PERFORACIÓN DEL POZO DE REGISTRO ó TUBERÍA
3- REFINO DE ZANJA Y EJECUCIÓN DE LECHO DE TUBERÍA
4- COLOCACIÓN DE TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES
5- PROTECCIÓN DE LA TUBERÍA
6- RELLENO DE LA ZANJA

REF	MATERIALES	NORMA
1	PVC, PP, PE ó GRES SN 4/PN 6	EN-UNE 1456
2	CODO 45 °	
3	PIEZA DE DE ENTRONQUE	
4	CODO 90 °	
5	ARQUETA SIFÓNICA	

ZANJA TIPO PARA TUBERÍA DE PLÁSTICO



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO — E: S/E — Fecha 25.06.2026

IF·2.1 - DETALLES SANEAMIENTO

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Instal·lació Tèrmica

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M

Es deriva com a tècnic redactor referent a les obligacions i responsabilitats especificades en la memòria del projecte referent als projectes d'instal·lacions a Sr. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL, amb DNI 47057058R col·legiat núm. 91 en el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials d'Albacete (COIIAB), els que signen aquest document amb certificat digital obtingut de la Fàbrica de Moneda i Timbre.

FDO. D. ANTONIO JOSÉ NAVARRO ALBAL INGENIERO INDUSTRIAL COLEGIADO 91 C.O.I.I.A.B

ÍNDEX

1. MEMÒRIA TÈCNICA.
2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
4. MESURAMENTS.
5. PLÀNOLS.

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Memòria

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDICE

1. MEMORIA TÉCNICA. 2
1.1. Datos generales. 2
1.2. Antecedentes. 2
1.3. Objeto. 2
1.4. Agentes intervinientes. 2
1.5. Situación y emplazamiento. 3
1.6. Localización y accesos. 3
1.7. Descripción general del edificio. 4
1.8. Normativa aplicable. 5
1.9. Instalación Térmica. 7
1.10. Plan de Mantenimiento y Uso 12
1.11. Conclusiones. 18

1. MEMORIA TÉCNICA.

1.1. Datos generales.

Se procede en el presente documento a desarrollar el Proyecto Específico de Instalación térmica de la obra de referencia:

“PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L’EDIFICI D’ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA”.

Ubicado en Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia, cuyo promotor es el Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda.

1.2. Antecedentes.

Como parte ejecución para la construcción de edificio de carácter docente, se encuentra como separata este proyecto específico de instalaciones térmicas.

Este documento establece y justifica las condiciones técnicas y económicas de ejecución de dicha instalación.

1.3. Objeto.

El objeto de este documento es definir y desarrollar el proyecto de instalaciones térmicas objeto, en virtud del cumplimiento del Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y el RReal Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, DB HE, así como, para obtener las necesarias autorizaciones, entiéndase Licencia de Obras, Licencia de Actividad, Licencia de Funcionamiento y Autorización Administrativa y Puesta en Marcha de la instalación indicada, en su caso.

1.4. Agentes intervinientes.

TITULAR:

Ayuntamiento de Santa Perpètua de Mogoda.

N.I.F/C.I. F:

P0826000B

DOMICILIO FISCAL:

Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

TÉCNICO REDACTOR DEL PROYECTO DE INSTALACIONES:

Antonio Navarro Albal

TITULACIÓN:

Ingeniero Industrial, Colegiado Nº 91, Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Albacete.

DOMICILIO FISCAL:

DIRECCIÓN: Avenida de la Mancha Nº 247, 3º B

POBLACIÓN: Albacete (Albacete)

CÓDIGO POSTAL: 02005

1.5. Situación y emplazamiento.

EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

Santa Perpètua de la Mogoda és un municipi de la comarca del Vallès Occidental, província de Barcelona. Llinda al nord amb el municipi de Palau Solità i Plegamans, nord-est amb Polinyà, a l'oest amb Sabadell i Barberà del Vallès, al sud amb Montcada i Reixach i a l'est amb Mollet del Vallès i sud-est amb La Llagosta. Té una superfície 15,7 hectàrees i es troba a una altitud de 74 m per sobre el nivell del mar. Té una població de 26.033 habitants(2021).

Santa Perpètua de la Mogoda té 8 barris i 11 polígons industrials. La zona esportiva objecte d'aquest avantprojecte es troba al nucli principal de la població dins la trama urbana en una zona amb desnivells geogràfics.

La zona esportiva objecte de l'encàrrec, situada a la zona sud del nucli urbà, es troba entre els carrers de Joaquim Blume, Puig i Cadafalch i l'Avinguda de Girona.

DATOS DEL SOLAR:

El complex esportiu té 2 pavellons poliesportius (**1** i **2**), una pista a l'aire lliure(**3**), una piscina de coberta retràctil(**4**), una descoberta(**5**), diverses edificacions de vestidors i espais complementaris, 3 pistes de tenis (**6**)i un frontó(**7**). La complexitat de circulacions dins el propi complex, requereix de diversos accessos. Tant pel carrer Jaume Blume com per l'Avinguda Girona.

La zona d'intervenció se situa entre la pista exterior i la piscina coberta, amb façana a l'Avinguda de Girona i a les pistes de tenis. Es tracta d'una superfície llisa, actual coberta de l'edifici a enderrocar on hi havia l'antic bar del complex.

L'edifici de l'antic bar, on actualment hi ha diverses taules de ping pong, s'enderrocarà, ja que està en mal estat. D'aquesta manera es podrà construir el nou volum de serveis complementaris del complex, objecte d'aquest encàrrec.

La referencia catastral es 1882004DF3918S0001MG.

1.6. Localización y accesos.

Las coordenadas tanto de latitud como de longitud son:

LAT: 41,5280.

LONG: 2,1828

Las coordenadas UTM (ETRS 89) 31 T que presenta este acceso son las indicadas a continuación:

X: 431.827.

Y: 4.597.700.

1.7. Descripción general del edificio.

Entorn:

La situació de les edificacions de la zona esportiva municipal i la necessitat de fer una actuación complementària a la dotació actual. Es una oportunitat per reorganitzar les circulacions i accessos a la zona esportiva.

Situar el nou edifici en una posició central permet discriminar les circulacions entre poliesportiu, espais exteriors i piscines. Un sol control permetrà reduir costos i tenir major control dels usuaris.

El nou edifici es situa a l'espai que ocupa actualment la pista descoberta i antic edifici del bar (edifici parcialment sense ús) i que es troba en mal estat, amb esquerdes i deformacions importants.

La posició de l'edifici s'atansa a l'Avinguda Girona fent de porta d'accés al complex esportiu.

La posició de l'edifici permet mantenir la pista exterior poliesportiva actualment amb un ús intensiu i permet alhora mantenir les activitats de les pistes exteriors de tennis, frontó i de les dues piscines, així com l'edifici de vestidors i bar de piscina.

Aquesta actuació implica l'enderroc de la pista actual color vermell, l'edifici que hi ha a sota on hi han les actuals taules de ping-pong i uns vestidors sense ús. I també implica l'enderroc de l'edifici de manteniment que es troba a tocar d'aquest espai.

La situació del nou edifici aïllat de la resta d'edificacions permetrà doncs compatibilitzar les obres amb les actuals activitats esportives i permet mantenir el 100% dels esports sense interrupcions.

El fet de distanciar l'edifici respecte a la resta, permet mantenir una distància suficient respecte la resta d'edificacions, creant un edifici nou amb les millors prestacions tècniques, ventilació natural creuada, il·luminació natural de totes les estances i una correcta circulació dels usuaris amb plena accessibilitat a tots els recintes esportius.

L'edifici:

El nou volum proposat es disposa perpendicularment a l'avinguda de Girona i ordena la zona esportiva. Un edifici de volumetria rectangular seguint les volumetries de les edificacions existents. Un edifici que mira cap a la vessant Est de la zona de les piscines.

L'edifici s'organitza en dues plantes. Una en contacte amb el carrer amb un gran espai de recepció i la zona de vestidors. I la planta inferior amb les grans sales d'activitats. La dimensión de l'edifici s'ha ajustat per tal que la coberta de l'edifici, esdevingui una pista poliesportiva.

Funcionalitat dels espais

Recepció – Accés:

Una gran porta que ocupa tota l'amplada del nou edifici fa front a la avinguda de Girona. Emmarca el nou accés al complex Esportiu. Una amplia obertura amb un control d'accés per a tots els usuaris. Una recepció que permet distribuir als usuaris en diverses circulacions independents.

1- Accés als vestidors i sales del nou edifici de sales i gimnasos

2- Accés dels esportistes als dos pavellons poliesportius mitjançant un recorregut amb pèrgola que condueix fins al passadís de circulació dels vestidors i pistes.

3- Accés a la resta de pistes exteriors de tennis, frontó, mitjançant una escala i un ascensor exterior

4- Accés a les dues pistes poliesportives (la existent i la nova situada a la coberta del nou edifici

5- Accés del públic als poliesportius (accés de tipus diari). Es preveu un accés fins a planta coberta i per sobre de la nova pèrgola anar fins a la galeria d'espectadors dels poliesportius. Aquest accés es compatible amb l'actual accés per la vessant Nord que es preveu com a accés per a dies de gran afluència d'espectadors (caps de setmana).

6- Comunicació de l'edifici amb la zona de piscines mitjançant escala interior i ascensor interior.

Vestidors edifici:

Es preveuen diverses tipologies de vestidors, en funció de les necessitats: dos grans vestidors col·lectius per a abonats, uns vestidors per a famílies i/o gènere, vestidors per a grups (escolars i/o activitats de pistes exteriors) i vestidors per a tècnics, monitors i/o arbitres.

Els vestidors per a sales de gimnàs i piscina disposen d'una circulació independent de l'accés al públic i a altres usos.

En planta inferior es situa el gruix dels vestidors d'abonats i grups per donar accés a peu plà a la zona de piscines i gimnàs musculació.

Sales d'activitats

Es situen en dues plantes- La gran sala de musculació i la sala d'spinning es situa a la planta inferior amb relació directa amb la zona exterior al costat de la piscina retràctil.

En la planta superior en contacte amb el nou accés es situen les 2 sales d'activitats. Aquestes estan subdividides amb un parament lleugers mòbil que permet modificar-se en funció de les necessitats municipals i per tant es pot variar la mida de les sales en funció de les activitats.

Àrea d'Esports i Activitat Física

Les sales d'activitats, la de musculació i la sala d'spinning sumen una superfície de 957,30 m2.

A l'alçada de la sala de musculació, es preveu un espai per a dues sales exteriors en l'espai entre l'edifici nou i la piscina retràctil. Dues sales una d'uns 178 m2 i una segona de uns 130 m2 amb un doble accés a aquests espais. Un des del passadís interior o també des de l'interior des de les sales interiors.

Planta coberta – pista poliesportiva

Les mides de l'edifici permeten disposar a la planta coberta d'una pista poliesportiva de 18x36 i una zona porticada amb ombra que serveix també com a zona d'escalfament, descans i/o circulació del públic fins a la cota superior del poliesportiu.

Porxo annex transversal i altres

Per tal de connectar el nou edifici amb els pavellons existents. Es preveu construir un porxo que comunica el nou edifici amb la cota de les pistes poliesportives. Aquesta comunicación permet gestionar des d'un sol accés l'entrada de tots els esportistes.

La coberta d'aquest porxo, permet connectar les grades dels dos poliesportius amb el nou edifici. I permet que amb un sol accés es pugui controlar l'accés d'espectadors.

Al punt de connexió entre el porxo i l'edifici es preveu situar un nucli que comuniqui l'edifici, el porxo i les pistes exteriors amb unes escales i ascensor si s'escau.

Además se plantea la demolición de los edificios existentes de infantil y comedor, así como el traslado de los módulos prefabricados existentes para la construcción de un nuevo edificio de primaria y la construcción de un comedor y gimnasio, lo que supone la realización de obra nueva dentro de la parcela existente procurando liberar el mayor espacio posible para la creación de espacios exteriores y porches.

Las obras de adecuación que se plantean no comportan en general la obligación normativa de actualización del edificio, a excepción de aquellos elementos modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad. Las actuaciones previstas en ningún caso minoran las condiciones de seguridad, funcionalidad, accesibilidad o habitabilidad con las que cuenta el centro. Más bien al contrario, tienen por finalidad mejorar diversos aspectos de estas condiciones, adaptando en la medida de lo posible a las necesidades del programa actual del perfil escolar.

El uso característico del edificio es el de Equipamiento Docente.

1.8. Normativa aplicable.

Para la redacción de este proyecto específico se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentación vigentes:

Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Decreto 141/2012, de 28 de septiembre, del Consell, por el que se simplifica el procedimiento para la puesta en funcionamiento de industrias e instalaciones industriales.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE, Ahorro de Energía.

Real Decreto 249/2010, de 05 de marzo, por el que se adoptan determinadas disposiciones en materia de energía, y minas a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Real Decreto 283/2013, de 5 de abril por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 283/2013, de 05 de abril por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Real Decreto 138/2011, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento De Seguridad para Instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias, así como ampliaciones y modificaciones posteriores de la relación de refrigerantes autorizados.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT (RD 848/2002, de 2 de agosto). – Atendiendo a la Guía de Interpretación del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Aplicación del REBT, de septiembre de 2003.

1.9. Instalación Térmica.

1.9.1. DATOS PRINCIPALES.

Los datos principales de la instalación térmica objeto de este documento son:

- Titular final: Ayuntamiento de Santa Perpètua de Mogoda.
- C. I. F: P0826000B
- Dirección del titular: Pl. Vila 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona
- Dirección instalación: Avinguda de Girona, 7, 08130, Santa Perpètua de Mogoda, Balencia
- Referencia catastral: 1882004DF3918S0001MG.
- Coordenadas UTM: X: 431.827.; Y: 4.597.700.
- Edificio: Nuevo
- Nueva o reforma: Nueva.
- Objeto: Climatización, ventilación y ACS.
- Tipo: Centralizada.
- Combustible: Energía eléctrica.
- Tensión: 230/400 V.
- Frecuencia: 50 Hz red general.
- Potencia térmica nominal de calefacción: 269 kW.
- Potencia térmica nominal de refrigeración: 291,1 kW.
- Potencia térmica nominal de ACS: 44 kW.
- Tipología: sistema de climatización formado por sistema VRF, de tipo bomba de calor de expansión directa de refrigerante, con unidad exterior de climatización ubicada en el exterior en la cubierta de los edificios, unidades interiores de tipo cassette de 4 vías ubicadas en cada uno de los recintos.. Para la ventilación y climatización de los vestuarios,gimnasio y salas de actividades se proponen unidades compactas de tipo roof-top con unidades terminales de difusión de tipo difusores rotacionales y rejillas de retorno. Para la zona de despachos e propone un recuperador de calor situado en uno de los aseos en falso techo que distrbuirá aire mediante conductos y unidades terminales de tipo rejillas de impulsión y retorno.
- Clasificación según RITE: Potencia superior a 70 kW.
- Necesidad de proyecto: Si.

1.9.2. AMBITO DE APLICACIÓN.

A efectos de aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción, y a las instalaciones térmicas de los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan, como es el caso que nos ocupa.

A su vez el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo indica en su Anexo III, la necesidad de que la exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. A tal efecto deberán evitarse las temperaturas y humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva, y en particular la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

Cuando la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío sea mayor que 70 kW, siendo el caso, se requerirá la realización de un proyecto específico.

1.9.3. CONDICIONES DE DISEÑO.

Las instalaciones de aire acondicionado cumplirán la normativa de funcionamiento y diseño que le sea de aplicación, así como la que se indica en las determinaciones generales de uso.

Sistema de climatización formado por sistema VRF, de tipo bomba de calor de expansión directa de refrigerante, con unidad exterior de climatización ubicada en el exterior en la cubierta de los edificios, unidades interiores de tipo cassette de 4 vías ubicadas en cada uno de los recintos.

Para la ventilación y climatización de los vestuarios,gimnasio y salas de actividades se proponen unidades compactas de tipo roof-top con unidades terminales de difusión de tipo difusores rotacionales y rejillas de retorno. Para la zona de despachos e propone un recuperador de calor situado en uno de los aseos en falso techo que distrbuirá aire mediante conductos y unidades terminales de tipo rejillas de impulsión y retorno.

1.9.4. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE.

1.9.4.1. EXIGENCIA DE CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE.

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos, como son los siguientes:

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocidad media admisible con difusión por desplazamiento (m/s)	$V \leq 0.11$

Las condiciones interiores de diseño utilizadas en proyecto son:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
DESPACHO	25	21	50
SALA ACTIVIDADES	25	21	60
SALA MUSCULACION	25	21	60
SALA SPINNING	25	21	60
VESTUARIO COLECTIVO	25	21	50
VESTUARIO GRUPO	25	21	50

Dicha exigencia se verifica mediante el cálculo de cargas adjunto, así como mediante la instalación de climatización dimensionada.

1.9.4.2. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Conforme a la IT 1.1.4.2.1, será necesario disponer de un sistema de ventilación para el aporte del caudal suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes.

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

El proyecto considerará una calidad del aire interior del **tipo IDA 2,** excepto en el comedor que se considerará una calidad del aire interior del tipo **IDA 3**.

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3, del RITE (norma UNE-EN: 13.779).

Por lo tanto, para el proyecto objeto se consideran los siguientes caudales de ventilación:

DATOS RECINTOS					CAUDALES DE AIRE PRIMARIO		
PLANTA	**RECINTO**	**VOLUMEN m3**	**SUPERFICIE ÚTIL m2**	**OCUPACIÓN VENTILACIÓN (personas)**	**CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**	**CAUDAL UNITARIO (m3/h/persona)**	**CAUDAL TOTAL (m3/h)**
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	15	IDA 3	28,8	432
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	70	IDA 3	28,8	2016
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	34	IDA 3	28,8	979
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Despacho	34,78	13,91	2	IDA 2	45	90
PB	Administración	66,35	26,54	5	IDA 2	45	225
PB	Despacho 2	31,55	12,62	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 3	30,68	12,27	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 4	31,85	12,74	2	IDA 2	45	90

El aire exterior se introducirá debidamente filtrado en los edificios.

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).

ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes.

ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes y o de partículas

El proyecto considerará una calidad del aire exterior del **tipo ODA 2.**

Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA) serán las siguientes:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

El proyecto considerará una clase de filtración **tipo F6+F8.**

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como para alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

Los aparatos recuperadores de calor deberán estar siempre protegidos con una sección de filtros, cuya clase será la recomendada por el fabricante, de no existir dicha recomendación será al menos F6.

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

El proyecto considerará una calidad del aire de extracción del **tipo AE 1.**

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas.

1.9.4.3. EXIGENCIA DE HIGIENE EN LA PREPARACIÓN DE ACS PARA USOS SANITARIOS.

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación. En el Documento de Cálculos Justificativos se realiza la justificación del DB HE-4. Se diseña instalación de producción de ACS conforme al Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Se propone instalación de 2 aerotermias de refrigerante R290 capaces de elevar la temperatura del agua a más de 70ºC para al tratamiento antilegionela.

La temperatura de almacenamiento según se establece en dicho Real Decreto no será inferior a 60ºC para prevenir “la legionelosis”. Se realizará periódicamente la pasteurización (tratamiento térmico de desinfección) elevando la temperatura a 70ºC y forzando su circulación a través de los elementos de la instalación, con el fin de evitar la multiplicación de dicho microorganismo.

Se proyectan válvulas termostáticas (una por ducha en la zona de vestuarios) que permitan la recirculación de agua caliente sanitaria a alta temperatura, se dotara así mismo de una Central de regulación, así como los equipos necesarios para poder realizar la pasteurización antilegionela.

En cada ducha se instalará un pulsador modelo ROC de Legrand o equivalente de estanqueidad IP55, resistente a golpes IK 19 de 12 V con cableado hasta la válvula eléctrica de apertura.

La instalación se realizará de forma que se realice de forma automática el vaciado de la columna de agua mezclada.

Los depósitos de acumulación están provisto de los correspondientes accesos para inspección, limpieza, vaciado y toma de muestras adecuados a sus características de diseño definidas en la norma UNE-EN 12897:2017+A1:2020 Especificaciones para calentadores de agua de acumulación por calentamiento indirecto sin ventilación (cerrados). Incluye además un sistema de medida de temperatura representativo del agua interior y dotado de llave de purga accesible en la zona más baja del depósito que permite el vaciado completo y la toma de muestras y que además está situada con nivel inferior a la salida del agua.

1.9.4.4. EXIGENCIA DE HIGIENE EN EL CALENTAMIENTO DE AGUA DE PISCINAS.

No aplica.

1.9.4.5. EXIGENCIA DE HIGIENE EN LOS HUMIDIFICADORES.

El agua de aportación que se empleé para la humectación o el enfriamiento adiabático deberá de tener calidad sanitaria.

No se permite la humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas, salvo cuando al vapor tenga calidad sanitaria.

1.9.4.6. EXIGENCIA DE LIMPIEZA DE CONDUCTOS Y PLENUMS.

Las redes de conducto deberán estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097, para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en una red de conductos deben ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben de tener registros de inspección en correspondencia con los registros de los conductos y los aparatos situados en los mismos.

1.9.4.7. EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA.

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

1.9.5. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

1.9.5.1. GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales, ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

La potencia que suministren las unidades de producción de calor o frío que utilicen energías convencionales se ajustará a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas, considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de los fluidos.

En el procedimiento de análisis se estudiarán las distintas demandas al variar la hora del día y el mes del año, para hallar la demanda máxima simultánea, así como las demandas parciales y la mínima, con el fin de facilitar la selección del tipo y número de generadores.

Los generadores que utilicen energías convencionales se conectarán hidráulicamente en paralelo y se deben poder independizar entre sí. En casos excepcionales, que deben justificarse, los generadores de agua refrigerada podrán conectarse hidráulicamente en serie.

El caudal del fluido portador en los generadores podrá variar para adaptarse a la carga térmica instantánea, entre los límites mínimo y máximo establecidos por el fabricante.

Cuando se interrumpa el funcionamiento de un generador, deberá interrumpirse también el funcionamiento de los equipos accesorios directamente relacionados con el mismo, salvo aquellos que, por razones de seguridad o explotación, lo requiriesen.

1.9.5.2. CARGAS TÉRMICAS MÁXIMAS SIMULTÁNEAS.

Los parámetros generales para el cálculo de cargas térmicas son los siguientes:

Emplazamiento: Santa Perpètua de Mogoda

Latitud (grados): 41.54 grados

Altitud sobre el nivel del mar: 74 m

Percentil para verano: 1.0 %

Temperatura seca verano: 27.38 °C

Temperatura húmeda verano: 22.50 °C

Oscilación media diaria: 8.4 °C

Oscilación media anual: 27.5 °C

Percentil para invierno: 99.0 %

Temperatura seca en invierno: 1.20 °C

Humedad relativa en invierno: 90 %

Velocidad del viento: 3.6 m/s

Temperatura del terreno: 6.40 °C

Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %

Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %

Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %

Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %

Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %

Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %

Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

El cálculo de cargas térmicas llevado a cabo es el siguiente:

Projecte PROJECTE BÀSIC DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Promotor Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda

EDIFICIO EXISTENTE

DATOS RECINTOS				CÁLCULO CARGAS REFRIGERACIÓN									CÁLCULO CARGAS CALEFACCIÓN					
				CARGA INTERNA		VENTILACIÓN			POTENCIA TÉRMICA					VENTILACIÓN		POTENCIA TÉRMICA		
PLANTA	RECINTO	VOLUMEN m3	SUPERFICIE ÚTIL m2	SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	SENSIBLE (Kcal/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	CARGA SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)	CARGA INTERNA SENSIBLE (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	2713,98	5373,98	1824	-1052,97	6008,08	100,18	1.661,02	11.382,07	**13.237,98**	2.949,42	1.824	5.060,37	70,50	8.009,79	**9.315,83**
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	2745,35	5405,35	1824	-1052,97	6008,08	106,78	1.692,38	11.413,43	**13.274,45**	1.810,64	1.824	5.060,37	64,28	6.871,00	**7.991,35**
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	1077,24	2074,74	684	-394,86	2253,03	95,19	682,38	4.327,78	**5.033,45**	837,29	684	1.897,64	60,16	2.734,93	**3.180,88**
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	11612,27	27022,77	5711	1424,76	15648,37	118,88	13.037,03	42.671,14	**49.628,91**	4.264,65	5.711	15.848,41	56,03	20.113,06	**23.392,61**
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	4986,94	12472,04	2774	692,02	7600,64	209,71	5.678,97	20.072,68	**23.345,64**	958,89	2.774	7.697,80	90,44	8.656,69	**10.068,21**
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	8608,11	17854,41	3427	854,85	9389,02	127,43	9.462,96	27.243,43	**31.685,62**	2.504,79	3.427	9.509,05	56,20	12.013,84	**13.972,76**
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	7885,92	17132,22	3427	854,85	9389,02	128,09	8.740,77	26.521,24	**30.845,68**	3.137,66	3.427	9.509,05	61,08	12.646,71	**14.708,83**
PB	Despacho	34,78	13,91	337,80	402,80	90	22,45	374,72	63,63	360,25	777,52	**904,30**	279,09	90	249,74	43,27	528,83	**615,06**
PB	Administración	66,35	26,54	774,26	936,76	225	56,13	936,79	69,72	830,39	1.873,55	**2.179,04**	607,37	225	624,35	45,83	1.231,73	**1.432,57**
PB	Despacho 2	31,55	12,62	323,66	388,66	90	22,45	374,72	66,42	346,11	763,38	**887,85**	211,95	90	249,74	40,17	461,69	**536,97**
PB	Despacho 3	30,68	12,27	330,15	395,15	90	22,45	374,72	65,41	352,60	769,87	**895,40**	223,81	90	249,74	40,24	473,55	**550,76**
PB	Despacho 4	31,85	12,74	338,55	403,55	90	22,45	374,72	63,45	361,00	778,27	**905,17**	248,48	90	249,74	40,62	498,23	**579,47**
	TOTAL		**1.216,33**				**1.471,61**	**58.731,91**				**172.823,50**						**86.345,30**

1.9.5.3. CARGAS PARCIALES Y MÍNIMAS.

A continuación, se muestran las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
ZHA - ZONA DEPORTIVA	114.71	121.10	130.99	137.45	150.51	140.15	164.17	164.06	154.75	144.57	123.08	114.63
ZHA - ZONA ADMIN	4.11	4.32	4.66	4.89	5.30	5.03	5.77	5.77	5.44	5.11	4.39	4.12

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
ZHA - ZONA DEPORTIVA	82.63	82.63	82.63
ZHA - ZONA ADMIN	3.71	3.71	3.71

1.9.5.4. GENERACIÓN DE CALOR.

El generador de calor seleccionado para cada el edificio objeto cumplirá en todo momento con las especificaciones realizadas en la instrucción IT 1.2.4.1.2 del RITE.

Para el caso de generadores de calor de tipo bomba de calor deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Los equipos hasta 12 kW de potencia nominal útil deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP), correspondiente a la normativa en vigor.

b) Aquellos equipos de potencia nominal útil superior a 12 kW deberán llevar incorporados los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) determinados por la normativa europea en vigor.

c) Los fabricantes aportarán las tablas de funcionamiento de los equipos a distintas temperaturas al objeto de facilitar la evaluación y rendimiento energético de la instalación.

d) La temperatura del agua a la salida de las plantas deberá de ser mantenida constante al variar la carga.

e) Se procurará que la potencia máxima de los equipos se obtenga con el salto máximo de temperaturas de entrada y salida establecido por el fabricante, de modo que el caudal del fluido caloportador sea mínimo para dicha potencia máxima.

Para las calderas, deberán indicarse los rendimientos a potencia útil nominal (Pn) expresada en kW, y con una carga parcial del 30 por ciento (0,3·Pn) y la temperatura media del agua en la caldera de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero. Los rendimientos indicados en los siguientes apartados corresponden a calderas de potencia útil nominal hasta 400 kW, las calderas de más de 400 kW tendrán un rendimiento al menos igual que el requerido para calderas de 400 kW.

Quedan excluidos de cumplir con los requisitos mínimos de rendimiento del punto 2 las calderas alimentadas por combustibles cuya naturaleza corresponda a recuperaciones de efluentes, subproductos o residuos, biomasa, gases residuales, y siempre que las emisiones producidas por los gases de combustión cumplan la normativa ambiental aplicable.

En el caso de generadores de calor que utilicen biomasa el rendimiento mínimo instantáneo exigido será del 80 por ciento a plena carga, salvo las estufas e insertables de combustible de leña, cuyo rendimiento mínimo será del 65 por ciento.

Cuando el generador de calor utilice biocombustibles sólidos sólo se deberá indicar el rendimiento instantáneo del conjunto cuerpo de generador-sistema de combustión para el 100 por ciento de la potencia útil nominal, para uno de los biocombustibles sólidos que se prevé se utilizará en su alimentación o, en su caso, la mezcla de biocombustibles.

Se indicará el rendimiento y la temperatura media del agua del conjunto cuerpo de generador-quemador o conjunto cuerpo de generador-sistema de combustión cuando se utilice biomasa, a la potencia máxima demandada por el sistema de calefacción y, en su caso, por el sistema de preparación de agua caliente sanitaria.

Queda prohibida la instalación de calderas individuales y calentadores a gas de hasta 70 kW de tipo B de acuerdo con las definiciones dadas en la norma UNECEN/TR 1749 IN, salvo si se sitúan en locales que cumplen los requisitos establecidos para las salas de máquinas. Esta prohibición no afecta a los aparatos tipo B3x.

En los edificios de nueva construcción, las calderas que utilizan combustibles fósiles para calefacción deberán tener:

a) Para gas:

1. Rendimiento a potencia útil nominal y una temperatura media del agua en la caldera de 70 ºC: $n \geq 90 + 2 \log Pn$.

2. Rendimiento a carga parcial de $0{,}3 \cdot Pn$ y a una temperatura de retorno del agua a la caldera de 30 ºC: $n \geq 97 + \log Pn$.

El control del sistema se basará en sonda exterior de compensación de temperatura y/o termostato modulante, de forma que modifique la temperatura de ida a emisores adaptándolos a la demanda.

Los emisores deberán estar calculados para una temperatura media de emisor de 60 ºC como máximo.

1.9.5.5. FRACCIONAMIENTO DE POTENCIA.

Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la demanda de energía térmica prevista.

Las bombas de calor reversibles de expansión directa se considerarán como un generador único cuando consten de una sola unidad exterior y una o varias unidades interiores.

Las centrales de producción de calor equipadas con generadores que utilicen combustible líquido o gaseoso, cumplirán con estos requisitos:

a) Si la potencia útil nominal a instalar es mayor que 400 kW se instalarán dos o más generadores.

b) Si la potencia útil nominal a instalar es igual o menor que 400 kW y la instalación suministra servicio de calefacción y de agua caliente sanitaria, se podrá emplear un único generador siempre que la potencia demandada por el servicio de agua caliente sanitaria sea igual o mayor que la del escalón de potencia mínimo.

Se podrán adoptar soluciones distintas a las establecidas en el apartado 2 de esta IT, siempre que se justifique técnicamente que la solución propuesta es al menos equivalente desde el punto de vista de la eficiencia energética y de acuerdo con lo establecido en el apartado 2.b) del artículo 14 de este reglamento.

En las reformas el número de calderas puede estar limitado por el espacio disponible en cuyo caso se seleccionarán los equipos que mejor se adecuen a las diferentes demandas, por ejemplo calderas de condensación con quemadores modulantes, etc.

Quedan excluidos de cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 2 de esta IT, los generadores de calor alimentados por combustibles cuya naturaleza corresponda a recuperaciones de efluentes, subproductos o residuos, como biomasa, gases residuales y cuya combustión no se vea afectada por limitaciones relativas al impacto ambiental.

Los generadores a gas de tipo modular se considerarán como un único generador, salvo cuando dispongan de un sistema automático que independice el circuito hidráulico, de tal forma que se consiga la parcialización del conjunto.

1.9.5.6. REGULACIÓN DE QUEMADORES.

La regulación de los quemadores alimentados por combustible líquido o gaseoso será, en función de la potencia térmica nominal del generador de calor, la indicada en la tabla 2.4.1.1. del RITE.

1.9.5.7. GENERACIÓN DE FRÍO.

El generador de frío seleccionado para el edificio objeto cumplirá en todo momento con las especificaciones realizadas en la instrucción IT 1.2.4.1.3 del RITE.

Se indicará los coeficientes EER y COP individual de cada equipo al variar la demanda desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización, en las condiciones previstas de diseño, así como el de la central con la estrategia de funcionamiento elegida.

En aquellos casos de que los equipos presenten etiquetado energético se indicará la clase de eficiencia energética del mismo.

La temperatura del agua refrigerada deberá de ser mantenida constante al variar la demanda.

El salto de temperaturas será una función creciente de la potencia del generador o generadores, con el fin de ahorrar potencia de bombeo.

1.9.5.8. FRACCIONAMIENTO DE POTENCIA.

Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados, según el perfil de la demanda de energía térmica prevista.

La parcialización de la potencia suministrada podrá obtenerse escalonadamente o con continuidad.

Para instalaciones de potencia superior a 70 kW, si el límite inferior de la demanda pudiese ser menor que el límite inferior de la parcialización de una máquina, debe instalarse un sistema diseñado para cubrir esa demanda durante su tiempo de duración a lo largo de un día. El mismo sistema se utilizará para limitar la punta de la demanda máxima diaria.

1.9.5.9. REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS.

Aislamiento térmico en redes de tuberías.

Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan:

a) fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;

b) fluidos con temperatura mayor que 40 ºC cuando estén instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

Cuando las tuberías o los equipos estén instalados en el exterior del edificio, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanquidad de las juntas se evitará el paso del agua de lluvia.

Los equipos y componentes y tuberías, que se suministren aislados de fábrica, deben cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o la que determine el fabricante. En particular, todas las superficies frías de los equipos frigoríficos estarán aisladas térmicamente con el espesor determinado por el fabricante.

Para evitarla congelación del agua en tuberías expuestas a temperaturas del aire menores que la de cambio de estado se podrá recurrir a estas técnicas: empleo de una mezcla de agua con anticongelante, circulación del fluido o aislamiento de la tubería calculado de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 12241, apartado 6. También se podrá recurrir al calentamiento directo del fluido incluso mediante «traceado» de la tubería excepto en los subsistemas solares.

Para evitar condensaciones intersticiales se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que 50 Mpa·m²·s/g. Se considera válido el cálculo realizado siguiendo el procedimiento indicado en el apartado 4.3 de la norma UNE-EN ISO 12241.

En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambio de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones no superarán el 4 % de la potencia máxima que transporta.

El aislamiento de las tuberías se ha realizado según la I.T.1.2.4.2.1.1 'Procedimiento simplificado'. Este método define los espesores de aislamiento según la temperatura del fluido y el diámetro exterior de la tubería sin aislar. Las tablas 1.2.4.2.1 y 1.2.4.2.2 muestran el aislamiento mínimo para un material con conductividad de referencia a 10 °C de 0.040 kcal/(h m°C).

Tuberías en contacto con el ambiente interior

Se han considerado las condiciones interiores de diseño en los recintos para el cálculo de las pérdidas en las tuberías especificados en la justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1.

1.9.5.10. EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS.

La selección de los equipos de transporte de fluidos se realizará de forma que su rendimiento sea máximo en las condiciones calculadas de funcionamiento.

Para sistemas de caudal variable, el requisito anterior deberá ser cumplido en las condiciones medias de funcionamiento a lo largo de una temporada.

Se justificará para cada circuito la potencia específica de los sistemas de bombeo, denominado SPF y definida como la potencia absorbida por el motor dividida por el caudal de fluido transportado, medida en $W/m^3/s$.

Se indicará la categoría a la que pertenece cada sistema, considerando el ventilador de impulsión el de retorno, de acuerdo con la siguiente clasificación:

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4
Tipo 2 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4
Tipo 3 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP2	SFP4
Tipo 4 (Torreón-Cub1 - Planta 2)	Climatización	SFP3	SFP4

Equipos	Referencia
Tipo 1	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC028 marca CARRIER o equivalente, de 2230x1760x1975 mm, potencia frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 39,2 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,87 y COP (coeficiente energético nominal) 3,66, SEER de 5,07 y SCOP de 3,55, caudal de aire de 5200 m3/h y caudal de aire exterior de 2774 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 3,05 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 12 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 1+1 circuitos frigoríficos con 3 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-60-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.

Equipos	Referencia
Tipo 2	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC062 marca CARRIER o equivalente, de 3000x2210x1995 mm, potencia frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 77,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,9 y COP (coeficiente energético nominal) 3,74, SEER de 5,01 y SCOP de 3,56, caudal de aire de 11000 m3/h y caudal de aire exterior de 5711 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 36 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 2+1 circuitos frigoríficos con 5 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-80-60-40-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.
Tipo 3	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC040 marca CARRIER o equivalente, de 2230x1760x1975 mm, potencia frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 48,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,83 y COP (coeficiente energético nominal) 3,91, SEER de 4,59 y SCOP de 3,48, caudal de aire de 7200 m3/h y caudal de aire exterior de 4331 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 18 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 1+1 circuitos frigoríficos con 3 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-60-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.
Tipo 4	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo 50FC074 marca CARRIER o equivalente, de 3650x2210x1995 mm, potencia frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 91,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER neto (calificación energética nominal) 3,99 y COP (coeficiente energético nominal) 3,83, SEER de 4,68 y SCOP de 3,64, caudal de aire de 12400 m3/h y caudal de aire exterior de 6854 m3/h, potencia sonora 77,5 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R454B/466, con recueperación activa (deshumidificación activa), equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 50 mm de espesor, circuito exterior con 2 ventiladores axiales electrónicos sobrepotenciado con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo plug-fan EC con 1 turbina con motor eléctrico de 6,1 kW, Filtros G4 gravimétricos + filtros opacimétricos plegados F7, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, resistencia eléctrica de 27 kW, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, 2+1 circuitos frigoríficos con 5 compresores herméticos de tipo scroll con control de capacidad 100-80-60-40-20-0%, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre evitando condensaciones.

Cuando la potencia térmica útil nominal a instalar de generación de calor o frío sea menor o igual que 70 kW son válidos los espesores mínimos de aislamiento para conductos y accesorios de la red de impulsión de aire que se indican a continuación:

- En interiores 30 mm.
- En exteriores 50 mm.

Para potencias mayores que 70 kW deberá justificarse documentalmente que las pérdidas no son mayores que las obtenidas con los espesores indicados en las tablas del punto 9 de la IT 1.2.4.2.1.2.

El trazado de los conductos se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

1.9.5.11. MOTORES ELÉCTRICOS.

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

La selección de los motores eléctricos se justificará basándose en criterios de eficiencia energética.

Los rendimientos mínimos de los motores eléctricos serán los establecidos en el Reglamento (CE) n.º 640/2009 de la Comisión, de 22 de julio de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos.

Quedan excluidos los siguientes motores: para ambientes especiales, encapsulados, no ventilados, motores directamente acoplados a bombas, sumergibles, de compresores herméticos y otros. 4. La eficiencia deberá ser medida de acuerdo a la norma UNE-EN 60034-2.

1.9.5.12. REDES DE TUBERÍAS.

Los trazados de los circuitos de tuberías de los fluidos portadores se diseñarán, en el número y forma que resulte necesario, teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

Se conseguirá el equilibrado hidráulico de los circuitos de tuberías durante la fase de diseño empleando válvulas de equilibrado, si fuera necesario.

1.9.5.13. CONTROL DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

El empleo de controles de tipo todo-nada está limitado a las siguientes aplicaciones:

a) Límites de seguridad de temperatura y presión.

b) Regulación de velocidad de ventiladores de unidades terminales.

c) Control de la emisión térmica de generadores de instalaciones individuales.

d) Control de la temperatura de ambientes servidos por aparatos unitarios, de potencia útil nominal menor o igual a 70 kW.

e) Control del funcionamiento de la ventilación de salas de máquinas.

El rearme automático de los dispositivos de seguridad sólo se permitirá cuando se indique expresamente en estas Instrucciones técnicas.

Los sistemas formados por diferentes subsistemas deben disponer de los dispositivos necesarios para dejar fuera de servicio cada uno de estos en función del régimen de ocupación, sin que se vea afectado el resto de las instalaciones.

Las válvulas de control automático se seleccionarán de manera que, al caudal máximo de proyecto y con la válvula abierta, la pérdida de presión que se producirá en la válvula esté comprendida entre 0,6 y 1,3 veces la pérdida del elemento controlado.

La variación de la temperatura del agua en función de las condiciones exteriores, o para adecuar la generación a las condiciones ambientales, se hará en los circuitos secundarios de los generadores de calor de tipo estándar y en el mismo generador en el caso de generadores de baja temperatura y de condensación, hasta el límite fijado por el fabricante.

La temperatura del fluido refrigerado a la salida de una central frigorífica de producción instantánea se mantendrá constante, cualquiera que sea la demanda e independientemente de las condiciones exteriores, salvo situaciones que deben estar justificadas.

El control de la secuencia de funcionamiento de los generadores de calor o frío se hará siguiendo estos criterios:

a) Cuando la eficiencia del generador disminuye al disminuir la demanda, los generadores trabajarán en secuencia. Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por cada generador (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar el valor mínimo permitido y parar una máquina; a continuación, se actuará de la misma manera sobre los otros generadores. Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

b) Cuando la eficiencia del generador aumente al disminuir la demanda, los generadores se mantendrán funcionando en paralelo. Al disminuir la demanda se modulará la potencia entregada por los generadores (con continuidad o por escalones) hasta alcanzar la eficiencia máxima; a continuación, se modulará la potencia de un generador hasta llegar a su parada y se actuará de la misma manera sobre los otros generadores. Al aumentar la demanda se actuará de forma inversa.

El equipamiento mínimo del control de las instalaciones centralizadas de preparación de agua caliente sanitaria será el siguiente:

a) Control de la temperatura de acumulación;

b) Control de la temperatura del agua de la red de tuberías en el punto hidráulicamente más lejano del acumulador;

c) Control para efectuar el tratamiento de choque térmico;

d) Control de funcionamiento de tipo diferencial en la circulación forzada del primario de las instalaciones de energía solar térmica. Alternativamente al control diferencial se podrán emplear sistemas de control accionados en función de la radiación solar;

e) Control de seguridad para los usuarios.

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación, se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
ZHA - ZONA DEPORTIVA	THM-C1
ZHA - ZONA ADMIN	THM-C1

1.9.5.14. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Los sistemas de ventilación y climatización centralizados o individuales se diseñarán para controlar el ambiente térmico, desde el punto de vista de la calidad del aire interior.

La calidad del aire interior será controlada por alguno de los siguientes métodos:

IDA C1: El sistema funciona continuamente.

IDA C2: Control manual, el sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.

IDA C3: Control por tiempo, el sistema funciona conforme a un horario.

IDA C4: Control por presencia, el sistema funciona conforme a una señal de presencia.

IDA C5: Control por ocupación, el sistema funciona dependiente del número de personas presentes.

IDA C6. Control directo, el sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

1.9.5.15. CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS.

Toda instalación térmica que dé servicio a más de un usuario dispondrá de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes a cada servicio (calor, frío y agua caliente sanitaria) entre los diferentes usuarios, en el caso del agua caliente sanitaria podrá ser un contador volumétrico.

El sistema previsto, instalado en el tramo de acometida a cada unidad de consumo, permitirá regular y medir los consumos, así como interrumpir los servicios desde el exterior de los locales.

En las instalaciones todo aire, o de caudal de refrigerante variable, el sistema para el control de consumos por usuario será definido por el proyectista o el redactor de la memoria técnica en el propio proyecto, o en la memoria técnica de la instalación.

Las instalaciones solares de más de 20 m² de superficie de apertura dispondrán de un sistema de medida de la energía final suministrada, con objeto de poder verificar el cumplimiento del programa de gestión energética y las inspecciones periódicas de eficiencia energética especificados en la IT 3.4.3 y en la IT 4.2.1.

Las instalaciones de energía solar térmica en las que la energía solar se entregue a los diferentes usuarios a través de un primario, podrán prescindir de la contabilización individualizada, siempre que exista un sistema de control de la energía aportada por la instalación solar térmica de forma centralizada.

El diseño del sistema de contabilización de energía solar debe permitir al usuario de la instalación comprobar de forma directa, visual e inequívoca el correcto funcionamiento de la instalación, de manera que este pueda controlar periódicamente la producción de la instalación.

Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en régimen de refrigeración o calefacción, dispondrán de dispositivos que permita efectuar la medición y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.

Se dispondrán dispositivos para la medición de la energía térmica generada o demandada en centrales de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en refrigeración o calefacción.

Este dispositivo se podrá emplear también para modular la producción de energía térmica en función de la demanda.

Cuando se disponga de servicio de agua caliente sanitaria se dispondrá de un dispositivo de medición de la energía en el primario de la producción y en la recirculación.

Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal en refrigeración mayor que 70 kW dispondrán de un dispositivo que permita medir y registrar el consumo de energía eléctrica de la central frigorífica (maquinaria frigorífica, torres y bombas de agua refrigerada, esencialmente) de forma diferenciada de la medición del consumo de energía del resto de equipos del sistema de acondicionamiento.

Los generadores de calor y de frío de potencia útil nominal mayor que 70 kW dispondrán de un dispositivo que permita registrar el número de horas de funcionamiento del generador.

Las bombas y ventiladores de potencia eléctrica del motor mayor que 20 kW dispondrán de un dispositivo que permita registrar las horas de funcionamiento del equipo.

Los compresores frigoríficos de más de 70 kW de potencia útil nominal dispondrán de un dispositivo que permita registrar el número de arrancadas del mismo.

1.9.5.16. RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

Enfriamiento gratuito por aire exterior.

Los subsistemas de climatización del tipo todo aire, de potencia nominal mayor de 70 kW, en régimen de refrigeración, dispondrán de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior.

En los sistemas de climatización todo aire es válido el diseño de las secciones de compuertas siguiendo los apartados 6.6 y 6.7 de la norma UNE -EN 13053 y UNE EN 1751.

El proyecto presenta subsistemas de aire con potencia igual o superior a 70 kW, los cuales presentan sistemas de enfriamiento gratuito por aire exterior.

Recuperación de calor de aire de extracción.

En los sistemas de climatización de edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m^3/s, se recuperará la energía del aire expulsado.

Sobre el lado del aire expulsado se colocará un aparato de enfriamiento adiabático, salvo que se justifique, con un aumento de la eficiencia del recuperador, que se superan los resultados de reducción de CO_2. En este caso los recuperadores seleccionados serán del tipo entálpico, con un rendimiento por encima del 80% y por lo tanto sin necesidad de enfriamiento adiabático.

Las eficiencias mínimas en calor sensible sobre el aire exterior (%) y las pérdidas de presión máxima (Pa), en función del caudal de aire exterior (m^3/s) y de las horas anuales de funcionamiento del sistema deben ser como mínimo las indicadas en la tabla 2.4.5.1 del RITE, siendo en este caso:

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

1.9.5.17. ESTRATIFICACIÓN.

En los locales de gran altura la estratificación debe estudiar y favorecer durante los períodos de demanda térmica positiva y combatir durante los períodos de demanda térmica negativa.

1.9.5.18. ZONIFICACIÓN.

La zonificación de un sistema de climatización será adoptada a efectos de obtener un elevado bienestar térmico y ahorro de energía.

Cada sistema se dividirá en subsistemas, teniendo en cuenta la compartimentación de los espacios interiores, orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

1.9.5.19. APROVECHAMIENTO DEL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

1.9.5.20. LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA CONVENCIONAL.

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interaccionan de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

1.9.6. EXIGENCIA DE SEGURIDAD.

1.9.6.1. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO.

Los generadores de calor utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

1.9.6.2. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN SALA DE MÁQUINAS.

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

Ámbito de aplicación.

Se considera sala de máquinas al local técnico donde se alojan los equipos de producción de frío o calor y otros equipos auxiliares y accesorios de la instalación térmica, con potencia superior a 70 kW. Los locales anexos a la sala de máquinas que comuniquen con el resto del edificio o con el exterior a través de la misma sala se consideran parte de la misma. Por lo tanto, el local técnico no se considera sala de máquinas según RITE.

1.9.6.3. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN CHIMENEAS.

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

1.9.6.4. EXIGENCIA DE SEGURIDAD EN REDES DE CONDUCTOS DE CALOR Y FRÍO.

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Alimentación

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido. No aplica

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

1.9.6.5. EXIGENCIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

1.9.6.6. EXIGENCIA DE SEGURIDAD Y UTILIZACIÓN.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

1.10. Plan de Mantenimiento y Uso.

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

a) La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en el apartado IT 3.3 del RITE.

b) La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con el apartado IT 3.4 del RITE.

c) La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado IT 3.5 del RITE.

d) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según el apartado IT 3.6 del RITE.

e) La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según el apartado IT 3.7 del RITE.

1.10.1. MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES.

Para todas las instalaciones y en particular para la instalación de climatización será necesario asegurar que:

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

1.10.2. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

UNIDADES CENTRALIZADAS DE CLIMATIZACIÓN.

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara que los compresores trabajan en vacío o con carga baja, deberá pararse la instalación hasta la llegada del servicio técnico.

- En las instalaciones con máquinas de condensación por aire (particularmente las individuales), se comprobará que la zona de expulsión de aire se mantiene libre de obstáculos y que el aparato puede realizar descarga libre.

- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.

- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente deberá realizar una inspección visual periódica de la caldera y sus elementos.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

- Preferiblemente antes de la temporada de utilización:

- Inspección visual de aquellas partes vistas y la posible detección de anomalías como fugas, condensaciones, corrosiones o pérdida del aislamiento, con el fin de dar aviso a la empresa mantenedora.

- Limpieza exterior de los equipos de producción sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

- Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.

- Comprobación de niveles de agua en circuitos.

- Comprobación de tarado de elementos de seguridad.

- Revisión y limpieza de filtros de aire.

- Cada 6 meses:

- Una vez al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:

- Revisión y limpieza de filtros de agua.

- Revisión de unidades terminales agua-aire.

- Cada año:

- Para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW:

- Comprobación de la estanqueidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos.
- Comprobación de niveles de agua en circuitos.
- Revisión y limpieza de filtros de aire.
- Revisión de unidades terminales agua-aire.

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE.

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.

- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:

- Preferiblemente antes de la temporada de utilización:

- Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
- Limpieza de los difusores de aire.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:

▪ Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada 6 meses:

▪ Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:

▪ Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

DISPOSITIVOS DE CONTROL CENTRALIZADO.

USO

PRECAUCIONES

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá realizarse un estudio previo por un técnico competente para cualquier modificación en la instalación.

- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los dispositivos y sus elementos.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas de equipo.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:

▪ Revisión del sistema de control automático, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

- Cada 6 meses:

- Revisión del sistema de control automático, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

1.11. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la firma electrónica del proyecto.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Justificació de càlculs

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

ÍNDEX

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS. 2
2.1. Dimensionat Bàsic. 2
2.2. Selecció de generador de calor i fred. 77
2.3. Càlcul de ventilació. 79
2.4. Distribució d' aire. 81
2.5. Justificació HE-4. 94
2.6. Conclusions. 95

2. JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS.

2.1. Dimensionat Bàsic.

Per al dimensionament de la instal·lació de climatització, el RITE exigeix la definició d'uns paràmetres que s'agrupen en tres tipus:

- **Dades exteriors**: Inclou les condicions climàtiques i la situació geogràfica de l' obra, la qual permetrà en el càlcul de càrregues tèrmiques la determinació de la radiació solar, la temperatura de bulb sec i humit de cada hora i dia de l' any.
- **Dades de l' envolupant tèrmica**: Un recinte està limitat per elements constructius com ara parets, forjats i sòls, amb una orientació determinada que influeix en el càlcul de càrregues tèrmiques.
- **Dades dels recintes**: Els recintes defineixen unes condicions interiors d' humitat i temperatura a mantenir per aconseguir el confort tèrmic.

2.1.1. PARÀMETRES BÀSICS.

Els paràmetres generals per al càlcul de càrregues tèrmiques són els següents:

Emplaçament: Santa Perpètua de Mogoda

Latitud (graus): 41.54 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 74 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.38 ° C

Temperatura humida estiu: 22.50 ° C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l' hivern: 1.20 ° C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 ° C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2.1.2. SISTEMA ENVOLTANT.

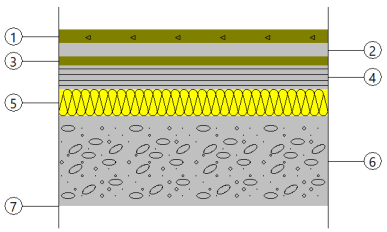
1. SISTEMA ENVOLTANT

1.1. Sòls en contacte amb el terreny

1.1.1. Soleres

Solera - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 542.87 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Solera de formigó amb addició de fibres de 10 cm de gruix, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb juntes de retracció de 5 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l'execució de juntes de dilatació, amb: AÏLLAMENT HORITZONTAL: aïllament tèrmic horitzontal, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a tope a la base de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes; AÏLLAMENT PERIMETRAL: aïllament tèrmic vertical, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes.



Llistat de capes:

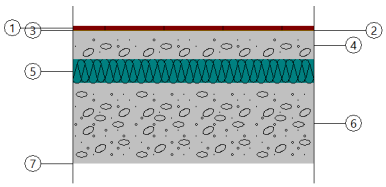
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Solera de formigó amb addició de fibres	20 cm
7 - Film de polietilè	0.02 cm
Gruix total:	39.22 cm

Limitació de demanda energètica	Us: 0.17 W/(m ²· K)
	(Per a una solera amb longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera amb banda d'aïllament perimetral (ample 1.2 m i resistència tèrmica: 1.21 m²· K/W)
Detall de càlcul (U_s)	Superfície del forjat, A: 1038.68 m ²
	Perímetre del forjat, P: 134.60 m
	Resistència tèrmica del forjat, Rf: 1.95 m ²· K/W
	Resistència tèrmica de l' aïllament perimetral, Rf: 1.21 m ²· K/W
	Gruix de l' aïllament perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipus de terreny: Sorra semidensa
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 748.23 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 500.18 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 69.5 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Solera - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.05 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina sobre làmina impermeable_Clase 3 — Superfície total 376.43 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.05 - Solat de rajolises ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament Rd>45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 3 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot talls de peces per a formació dels pendents per a la col·locació del somriure segons documentació gràfica de projecte. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partició i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment sobre làmina impermeabilitzant flexible tipus EVAC, Dry50 30 "REVESTECH" o equivalent, composta d'un doble full de poliolefina termoplàstica amb acetat de vinil etilè, amb ambdues cares revestides de fibres de polièster no teixides, de 0,52 mm de gruix i 335 g/m², fixada al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE S1, segons UNE-EN 12004, deformable, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, a base de ciment, àrids de granulometria fina, resines sintètiques i additius especials. Fins i tot complements de reforç en tractament de punts singulars mitjançant l'ús de peces especials "REVESTECH" o equivalent per a la resolució d'angles interns Dry50 Cornerin, resolució d'unions amb banda Dry50 Banda 13x30, resolució de trobades amb paraments i segellament de juntes amb Seal Plus; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Solera de formigó amb addició de fibres de 10 cm de gruix, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 amb un contingut de fibres sense funció estructural, fibres de vidre resistents als àlcalis (AR) de 2 kg/m³, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb juntes de retracció de 5 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l'execució de juntes de dilatació, amb: AÏLLAMENT HORITZONTAL: aïllament tèrmic horitzontal, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a tope a la base de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes; AÏLLAMENT PERIMETRAL: aïllament tèrmic vertical, format per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix, resistència tèrmica 1,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), col·locat a topall en el perímetre de la solera, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix. Fins i tot cinta autoadhesiva per a segellament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Impermeabilització amb poliolefines	0.05 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
5 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
6 - Solera de formigó amb addició de fibres	20 cm
7 - Film de polietilè	0.02 cm
Gruix total:	34.27 cm

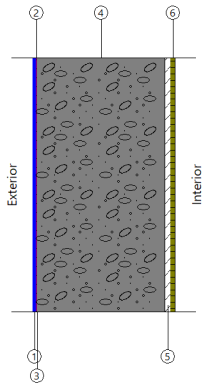
Limitació de demanda energètica — Us: 0.17 W/(m ²· K)

	(Per a una solera amb longitud característica B' = 15.4 m)
	Solera amb banda d'aïllament perimetral (ample 1.2 m i resistència tèrmica: 1.21 m²· K/W)
Detall de càlcul (U_s)	Superfície del forjat, A: 1038.68 m ²
	Perímetre del forjat, P: 134.60 m
	Resistència tèrmica del forjat, Rf: 1.91 m ²· K/W
	Resistència tèrmica de l' aïllament perimetral, Rf: 1.21 m ²· K/W
	Gruix de l' aïllament perimetral, dn: 4.00 cm
	Tipus de terreny: Sorra semidensa
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 664.29 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 500.18 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.0(-1; -7) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 69.5 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

1.2. Murs en contacte amb el terreny

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 110.15 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



Llistat de capes:

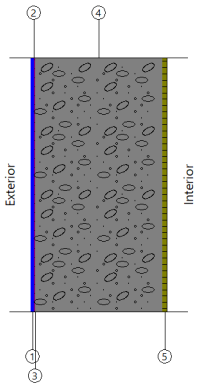
1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	33.6427 cm

Limitació de demanda energètica	Ut: 0.90 W/(m ²· K)
	(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 779.42 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 778.78 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.0(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de mur: Flexorresistent

Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 212.83 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



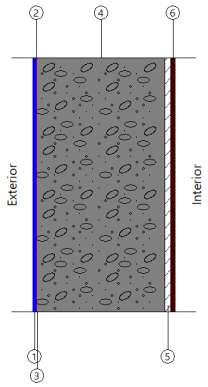
Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	32.1427 cm

Limitació de demanda energètica Ut: 0.93 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 762.17 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 761.53 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.7(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 107.97 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	33.6427 cm

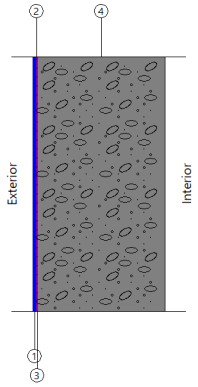
Limitació de demanda energètica — Ut: 0.94 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 794.42 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 793.78 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 68.3(-1; -7) dB

Protecció davant la humitat — Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior — Superfície total 30.01 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors.



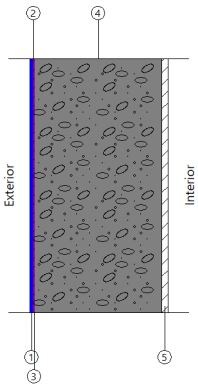
Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
Gruix total:	31.1427 cm

Limitació de demanda energètica Ut: 0.99 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 754.17 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 753.53 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.5(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior Superfície total 116.23 m ²

Mur de soterrani amb impermeabilització exterior, compost de: CAPA DRENANT: drenatge, amb làmina drenant i filtrant d'estructura nodular de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil de polipropilè incorporat. Col·locació en obra: amb solapes, amb els nòduls contra el mur prèviament impermeabilitzat, amb claus d'acer de 62 mm de longitud, amb arandela tova de polietilè de 36 mm de diàmetre (2 ud/m²). Fins i tot perfil metàl·lic per a rematada superior i; CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ: impermeabilització, amb làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB SUPERMUL, "CHOVA" (rendiment: 0,5 kg/m²), totalment adherida al suport amb bufador, col·locada amb solapes; banda de reforç de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER BANDA 33 "CHOVA", de 33 cm d'amplada, acabada amb film plàstic termofusible en ambdues cares i banda d'acabament de làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, POLITABER COMBI 30 "CHOVA", de superfície no protegida, per a reforç de la coronació i de l'entrega al peu del mur en la seva trobada amb la fonamentació. MUR DE SOTERRANI: mur de soterrani de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S. Fins i tot filferro de vespre i separadors; REVESTIMENT BASE INTERIOR: Guarnit de pasta de guix de construcció a bona vista.



Llistat de capes:

1 - Làmina drenant nodular, ChovADREN DD "CHOVA", amb geotèxtil	0.82 cm
2 - SUPERMUL	0.05 cm
3 - Làmina de betun modificat amb elastòmer SBS	0.272727 cm
4 - Mur de soterrani de formigó armat	30 cm
5 - Guarnit de gui gui	1.5 cm
Gruix total:	32.6427 cm

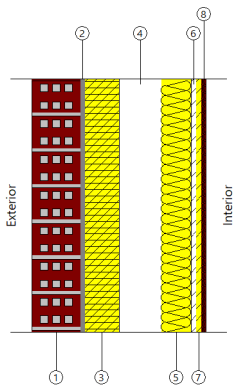
Limitació de demanda energètica Ut: 0.95 W/(m ²· K)
(Per a una profunditat de -2.3 m)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 771.42 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 770.78 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 67.9(-1; -7) dB
Protecció davant la humitat Tipus de mur: Flexorresistent
Tipus d' impermeabilització: Exterior

1.3. Façanes

1.3.1. Part cega de les façanes

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 0.79 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	41 cm

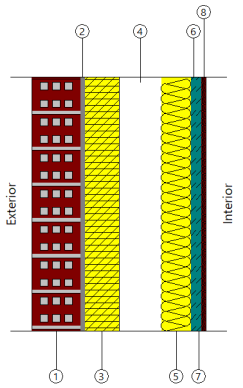
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 196.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E02_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, H1 (C.A) Superfície total 29.15 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per dues plaques de guix laminat impregnades (H1) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al sòl i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R2 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic, dimensions i acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411. SUPORT: parament de plaques de gui guió laminat, vertical, de fins a 3 m d' alçada. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant doble encolat amb adhesiu en dispersió normal, D1, segons UNE-EN 12004. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós millorat, amb absorció d' aigua reduïda i resistència elevada a l' entonació tipus CG 2 W A, color a triar per D.F sobre mostra en obra, en juntes de 3 mm de gruix. Fins i tot creuetes de PVC. Fins i tot perfil tipus cantonera d' acer inoxidable, acabat lacat segons indicacions de projecte o a triar per D.F sobre mostra en obra i 8 mm d' alt.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat H1	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat H1	1.25 cm
8 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	41 cm

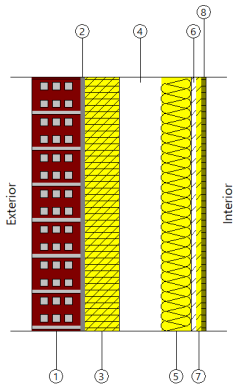
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 196.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 256.42 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R3 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL), de 10 mm de gruix, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc, amb junta segellada amb el sistema Pegat Elàstic de fixació oculta amb adhesiu sobre mestres de xapa d'acer galvanitzat de 27 mm d'amplada separades 600 mm entre si i ancorades al parament amb tornilleria d' acer. Fins i tot kit de complements per a la instal·lació de les plaques i silicona acètica antimoho per al tractament de juntes. Amb Perfil de rematada inferior de revestiment de fusta o HPL, format per perfil llis en "L" d'alumini, de 20 mm d'alçada, lacat color RAL a triar per D.F sobre mostra en obra, fins i tot peces per a unions, ancoratges, resolució d'angles i terminacions.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	41 cm

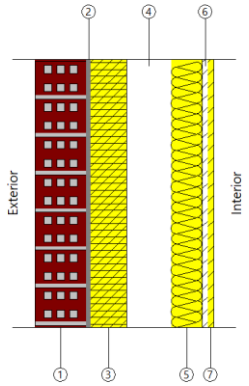
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 181.59 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
- Grau d' impermeabilitat assolit: 4
- Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+DI (C.A) Superfície total 19.64 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
Gruix total:	40 cm

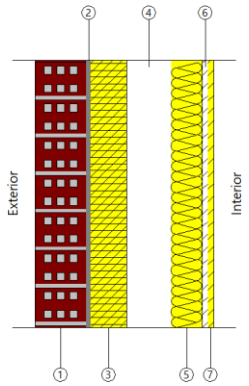
Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 173.59 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB
Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA

Protecció davant la humitat
Grau d' impermeabilitat assolit: 4
Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

E01_Fachada cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, A+Dl (C.A) Superfície total 45.29 m ²

Façana cara vista de fulla de fàbrica, amb trasdossat autoportant, composta de: FULL PRINCIPAL: d' 11.5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic cara vista perforat, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel; REVESTIMENT INTERMEDI: enfosquiment de ciment, a bona vista, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1; AÏLLAMENT ENTRE PLAQUES: aïllament tèrmic continu format per panell rígid de poliestirè expandit, de 80 mm de gruix, resistència tèrmica 2,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,029 W/(mK), col·locat a topall i fixat mecànicament a la fàbrica; CAMBRA D' AIRE DE 10 cm de gruix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, de 96 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12.5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12.5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 70 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 600 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic i pasta de juntes, cinta microperforada de paper; ACABAT INTERIOR: R1 - Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir; prèvia aplicació d' una mà d' emprimació acrílica reguladora de l' absorció, sobre parament interior de guixi projectat o plaques de guió laminat, vertical.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat cara vista	11.5 cm
2 - Enfosquiment de ciment a bona vista	1 cm
3 - Panell rígid de poliestirè expandit	8 cm
4 - Cambra d' aire sense ventilar	10 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat	1.25 cm
8 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	40 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.18 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 173.59 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 150.10 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 53.0(-1; -4) dB

	Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
	Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 9 dBA
Protecció davant la humitat	Grau d' impermeabilitat assolit: 4
	Condicions que compleix: B2 + C2 + H1 + J2 + N1

1.3.2. Buits en façana

Porta tallafocs 2 fulles 92, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm de gruix, 1800x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot ambdues fulles proveïdes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per assegurar l' adequat tancat de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x1350 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x1350 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 135 cm** (ample x alçada) nº uds: **9**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	

Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	28 (-1;-2)	dB

Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x280 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x2400 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **7**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **326.8 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.30	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **78.2 x 280 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.27	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	30 (-1;-2)	dB

Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Finestra corredissa "CORTIZO", de 4200x240 mm - Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN"

FUSTERIA:
Finestra d'alumini, sèrie 4700 Corredera "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, quatre fulles corredisses, dimensions 4200x2400 mm, acabat lacat RAL amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 50 mm i marc de 64 mm, jonquills, galze, juntes d'estanqueïtat d'EPDM, manilla i ferramenta, segons UNE-EN 14351-1; transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 4,0 W/(m²K); gruix màxim de l' envidrament: 34 mm, amb classificació a la permeabilitat a l' aire classe 3, segons UNE-EN 12207, classificació a l' estanquitat a l' aigua classe 7A, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la càrrega del vent classe C5, segons UNE-EN 12210. Fins i tot patilles d' ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellament perimetral de les juntes exterior i interior, entre la fusteria i l' obra. TSAC.

VIDRE:
Doble envidrament SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM 4S F2 44.2/10 argó 90%/55.2 "SAINT GOBAIN", conjunt format per vidre exterior STADIP de 4+4 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 4 mm unides mitjançant una làmina incolora de butiral de polivinil, amb capa de control solar i baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra de gas deshidratada amb perfil separador d' alumini i doble segellament perimetral, de 10 mm, farcida de gas argó i vidre interior STADIP PROTECT de 5 + 5 mm, compost per dues llunes de vidre laminar de 5 mm unides mitjançant dues làmines incolores de butiral de polivinil; 28 mm de gruix total.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 1.40 W/(m ²· K)
	Factor solar, g: 0.40
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 38 (-1;-4) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, Uf: 4.00 W/(m ²· K)
	Tipus d' obertura: Lliscant
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 3
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **420 x 240 cm** (ample x alçada) nº uds: **6**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

Dimensions: **408.2 x 240 cm** (ample x alçada) nº uds: **1**

Transmissió tèrmica	Uw	1.96	W/(m ²· K)
Assolellament	F	0.33	
	FH	0.33	
Caracterització acústica	Rw (C;C_{tr})	27 (-1;-2)	dB

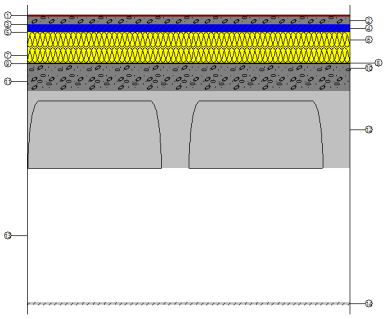
Notes:
Uw: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (W/(m²· K))
F: Factor solar del buit
FH: Factor solar modificat
Rw (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

1.4. Cobertes

1.4.1. Part massissa dels terrats

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 36.12 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

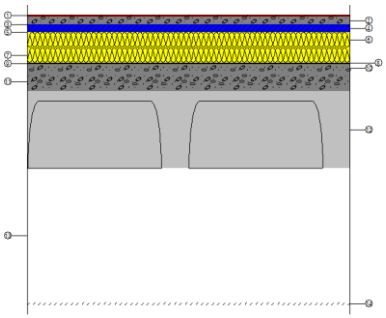
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:		151 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 794.14 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.02 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus A, amb estructura metàl·lica - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total
39.09 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.02 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (12,5+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 500 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1200 mm; PLAQUES: una capa de plaques de gui guió laminat A, Standard "KNAUF". Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de juntes Jointfiller 24H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica acabat a triar per D.F sobre mostra en obra.



Llistat de capes:

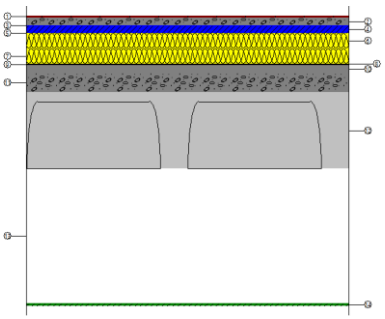
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat tipus A	1.25 cm
15 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		151 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 794.14 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 126.38 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

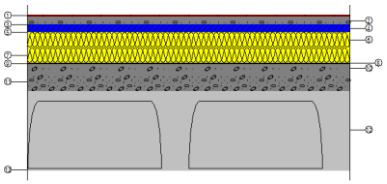
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
15 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		151.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 796.21 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.06 - Raseu de morter de ciment amb additiu hidròfug - coberta plana transitable, no ventilada, amb solat fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 24.61 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.06 - Formació de revestiment continu de morter de ciment i sorra, amb additiu hidròfug, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament horitzontal interior de més de 3 m d'alçada, acabat superficial rugós, per servir de base a un posterior revestiment. Fins i tot col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, rematades en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície acabat amb pintura plàstica.



Llistat de capes:

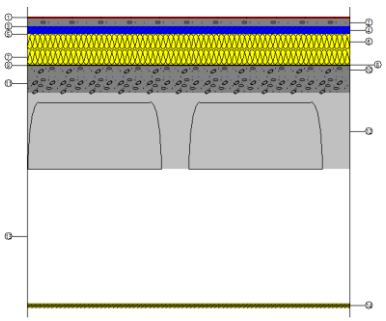
1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Raseig de morter de ciment	1.5 cm
14 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		81.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 812.33 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 511.70 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 64.4(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit per a vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular)

Superfície total 594.74 m ²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



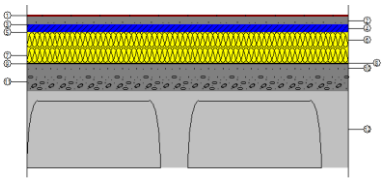
Llistat de capes:

1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
13 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
14 -	Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:		152.25 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.15 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 783.91 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida, per a trànsit de vianants privat. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 21.25 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana transitable, no ventilada, amb solatge fix, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA CAPA DE REFORÇ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per forat; CAPA DE REFORÇ: morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: paviment de rajoles ceràmiques de gres porcelànic polit, 20x20 cm col·locades en capa fina amb adhesiu cimentós millorat, C2, color gris, sobre una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



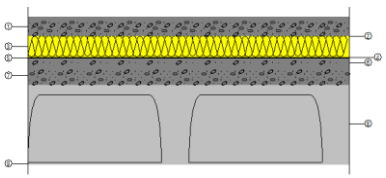
Llistat de capes:

1 -	Paviment de de gres porcelànic	1 cm
2 -	Morter de ciment	4 cm
3 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
4 -	Base de morter	4 cm
5 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
6 -	Poliestirè extruit	8 cm
7 -	Poliestirè extruit	8 cm
8 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
9 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
10 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
11 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
12 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:		79.75 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.16 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 783.83 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 63.5(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

Ft.06 - Raseu de morter de ciment amb additiu hidròfug - coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida. Impermeabilització amb làmines asfàltiques, tipus bicapa. (Forjat reticular) — Superfície total 15.84 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta plana no transitable, no ventilada, amb grava, tipus invertida. FORMACIÓ DE PENDENTS: mitjançant encintat de llimes, llimes i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa d' argila expandida; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, adherida, composta per làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FV, prèvia imprimació amb emulsió asfàltica aniònica amb càrregues tipus EB, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP; CAPA SEPARADORA SOTA AÏLLAMENT: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; AÏLLAMENT TÈRMIC: compost per dues capes, la primera formada per panell rígid de poliestirè extruit, de 70 mm de gruix, i la segona per panell rígid de poliestirè extruit, de 40 mm de gruix; CAPA SEPARADORA SOTA PROTECCIÓ: geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per foradat; CAPA DE PROTECCIÓ: Capa de cants rodats rentats.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.06 - Formació de revestiment continu de morter de ciment i sorra, amb additiu hidròfug, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament horitzontal interior de més de 3 m d'alçada, acabat superficial rugós, per servir de base a un posterior revestiment. Fins i tot col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metres, arestes, rematades en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície acabat amb pintura plàstica.



Llistat de capes:

1 -	Capa de cants rodats rentats	10 cm
2 -	Geotèxtil de polièster	0.08 cm
3 -	Poliestirè extruit	11 cm
4 -	Geotèxtil de polièster	0.06 cm
5 -	Impermeabilització asfàltica bicapa adherida	0.55 cm
6 -	Capa de regularització de morter de ciment	4 cm
7 -	Formació de pendents amb argila expandida abocada en sec	10 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Raseig de morter de ciment	1.5 cm
10 -	Pintura plàstica	---
Gruix total:		77.19 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.21 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.21 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 828.28 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 511.70 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 61.4(-1; -6) dB
Protecció davant la humitat	Tipus de coberta: Transitable, per a vianants, amb solatge fix
	Tipus d'impermeabilització: Material bituminós/bituminós modificat

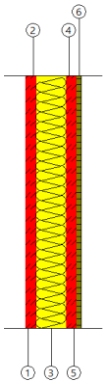
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

2.1. Compartimentació interior vertical

2.1.1. Part cega de la compartimentació interior vertical

P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120 Superfície total 20.90 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM DF (Dues cares), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades DF en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



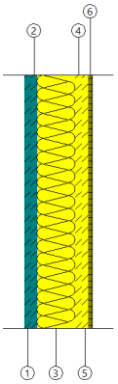
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
2 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
3 - Llana mineral	7 cm
4 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
5 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	13 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.39 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.13 kg/m²
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 120

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 14.80 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



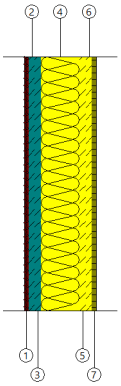
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 63.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 11.14 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 86.60 kg/m²

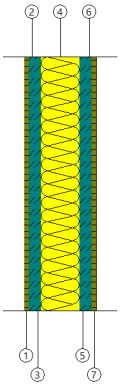
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 1.01 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 71.60 kg/m²

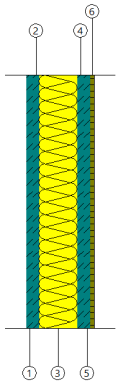
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 0.40 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



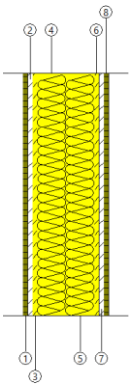
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 63.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 157.81 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



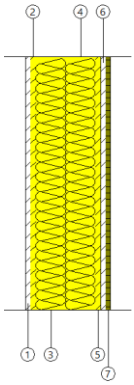
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
8 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	21 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 50.60 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB
Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 95.95 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

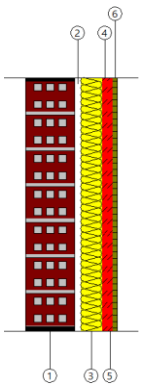
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 32.43 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ²· K)

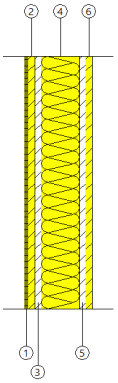
Protecció davant el soroll Massa superficial: 134.63 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
Recolzada en bandes elàstiques (B)
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 — Superfície total 47.89 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

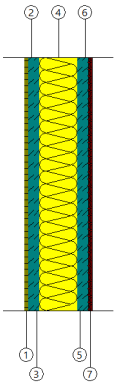
Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 61.62 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 5.76 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

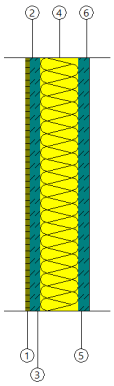
1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll	Massa superficial: 77.93 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 14.76 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



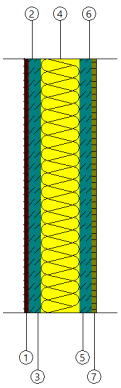
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 54.93 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 5.13 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

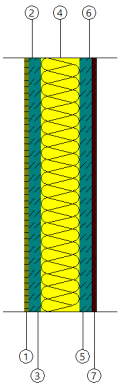
1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.31 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 86.60 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 24.52 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.31 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 86.60 kg/m²

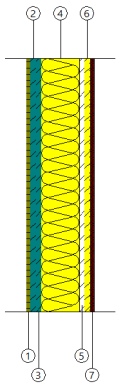
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 159.33 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 77.41 kg/m²

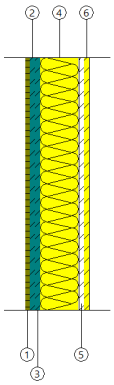
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 5.43 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.41 kg/m²

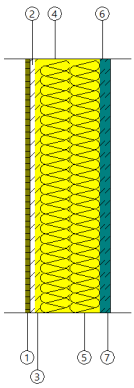
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P3.1.a.2.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ H1 (una cara), estructura sense arriostrar Superfície total 5.77 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI en una cara i doble placa de guix laminat impregnada (H1) a l'altra cara; aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

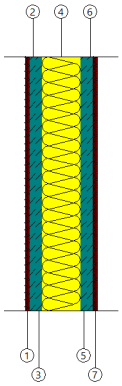
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 114.25 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 101.60 kg/m²

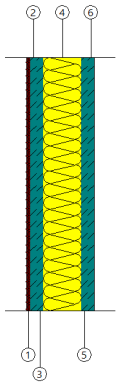
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 0.81 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 78.60 kg/m²

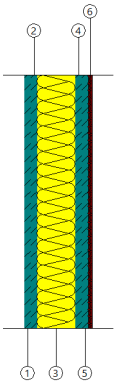
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.3.b_PYL 150/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 19.89 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

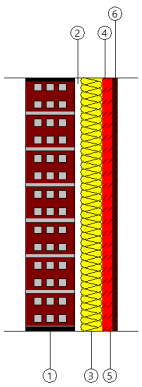
Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 78.60 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
- Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 90

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 33.80 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

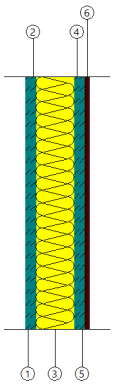
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 149.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.

Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 49.71 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.93 kg/m²

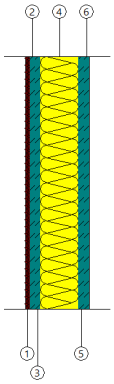
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 — Superfície total 41.15 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.93 kg/m²

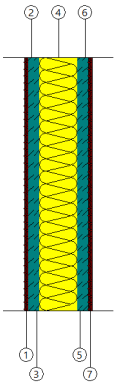
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI90 Superfície total 123.54 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 92.93 kg/m²

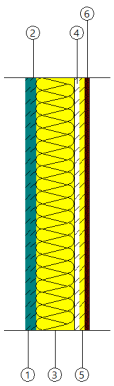
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 0.02 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

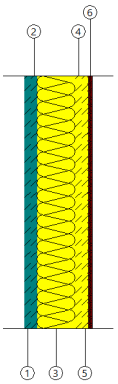
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 14.36 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 78.60 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

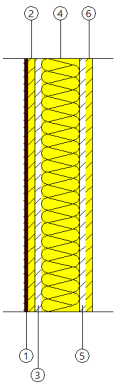
Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90

Superfície total 3.41 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 76.62 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

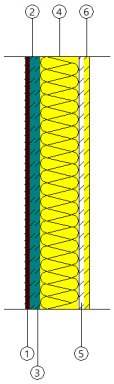
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Superfície total 35.35 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

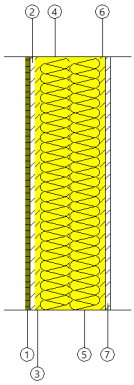
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 33.65 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Llana de vidre	7 cm
6 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
7 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
Gruix total:	20 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 42.60 kg/m²

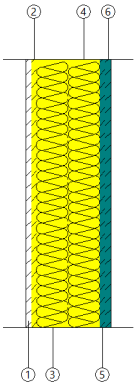
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.2.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ H1 (una cara), estructura sense arriostrar Superfície total 35.53 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI en una cara i doble placa de guix laminat impregnada (H1) a l'altra cara; aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
Gruix total:	19 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 34.60 kg/m²

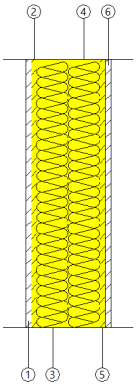
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P3.1.a.1.a.1_PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI EI90, estructura sense arriostrar Superfície total 16.74 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 190/400(70+70) 2LM A+ DI, estructura sense arriostrar, catàleg ATEDY-AFELMA, de 210 mm de gruix mínim total, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants disposats en H i canals; a la qual es cargola una placa de guix laminat A i una placa alta duresa DI a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix, resistència tèrmica 1,85 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,035 W/(mK), col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva "KNAUF" o equivalent; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
3 - Llana de vidre	7 cm
4 - Llana de vidre	7 cm
5 - Placa de guixo laminat (DI)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
Gruix total:	19 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.22 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 34.60 kg/m²

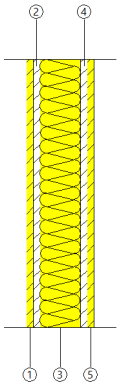
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 66.0(-2; -9) dB

Referència de l'assaig: CTA-009/06/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 Superfície total 12.50 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 53.62 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB
Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.4.a_PYL 150/400(70) LM H1 EI120 Superfície total 28.80 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM DF (Dues cares), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades DF en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 70 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



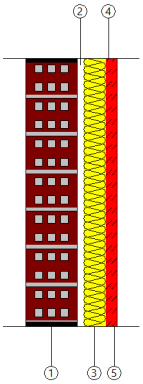
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
2 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
3 - Llana mineral	7 cm
4 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
5 - Placa de guixo Cortafoc (DF)	1.25 cm
Gruix total:	12 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.40 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll Massa superficial: 46.13 kg/m²
Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 120

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 7.94 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	20.5 cm

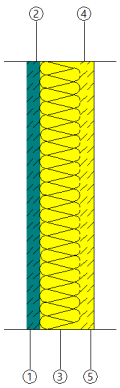
Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 126.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 38.6(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 16 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.2.b_PYL 150/400(90) LM H1 (una cara) EI90 Superfície total 29.71 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 150/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



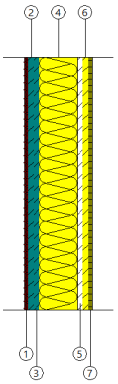
Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.5 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 55.60 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 76.12 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



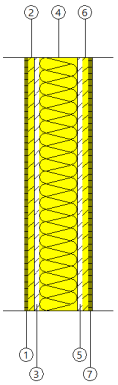
Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 77.41 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
	Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 143.77 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	16 cm

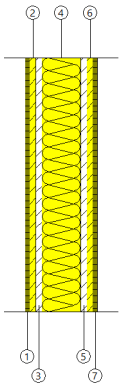
Limitació de demanda energètica	Um: 0.32 W/(m ²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 60.95 kg/m²
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.b_PYL 150/400(90) LM A+DI EI90 — Superfície total 34.20 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 150/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.5 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.5 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	17 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 69.62 kg/m²

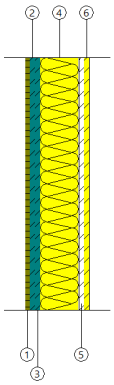
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 90

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 — Superfície total 8.37 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica — Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 54.41 kg/m²

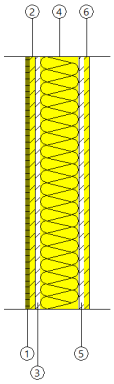
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi — Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 25.91 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

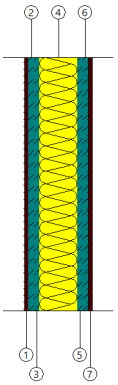
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60 Superfície total 86.66 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	16 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 92.93 kg/m²

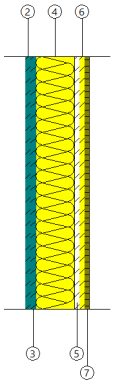
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 1.79 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 54.41 kg/m²

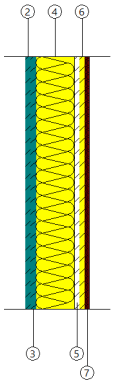
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60 Superfície total 37.48 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.41 kg/m²

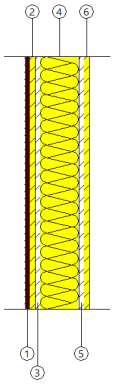
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 0.52 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 67.95 kg/m²

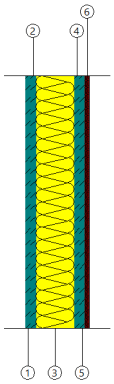
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.3.b_PYL 140/400(90) LM H1 EI60 Superfície total 0.02 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 en ambdues cares, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
6 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 69.93 kg/m²

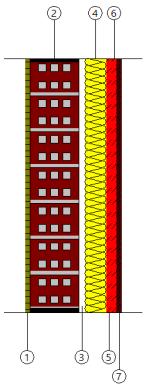
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 8.32 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
7 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
Gruix total:	22.5 cm

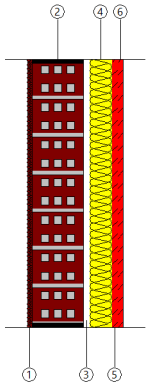
Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ². K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 157.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 6.24 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de gres porcelànic. COL·LOCACIÓ: en capa fina amb adhesiu en dispersió normal, D1	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	21.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

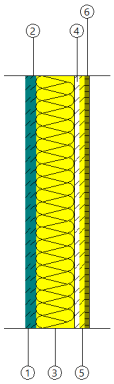
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 149.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 126.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.2.a_PYL 140/400(90) LM H1 (una cara) EI60

Superfície total 0.29 m ²

Envà múltiple de plaques de guix laminat i llana mineral, sistema PYL 140/400(90) LM H1 (una cara), format per una estructura autoportant de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques impregnades H1 a una cara i una placa A + una placa d'alta duresa a l'altra, i aïllament de panell de llana mineral, de 90 mm de gruix col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat impregnada (H1)	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat normal (A)	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.32 W/(m ²· K)

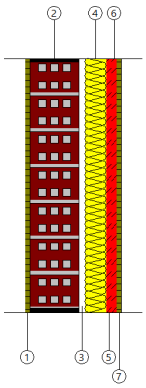
Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 54.41 kg/m²
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 56.0(-2; -8) dB
- Referència de l'assaig: CTA-086/08 AER

Seguretat en cas d' incendi
- Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180

Superfície total 24.26 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



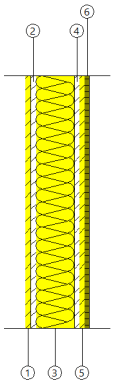
Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
7 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	22.5 cm

Limitació de demanda energètica	Um: 0.43 W/(m ². K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 142.63 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
	Recolzada en bandes elàstiques (B)
	Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
	Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
	Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA
Seguretat en cas d' incendi	Resistència al foc: EI 180

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 43.19 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
2 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
3 - Llana mineral	9 cm
4 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
6 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

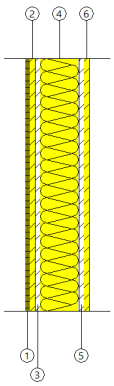
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

P2.1.b.1.a_PYL 140/400(90) LM A+DI EI60 Superfície total 9.00 m ²

Envà especial de plaques de gui guixat i llana mineral, sistema PYL 140/400(70) LM A+DI, estructura sense arriostrar, format per una estructura autoportant doble de perfils metàl·lics formada per muntants i canals; a la qual es cargolen dues plaques de guix laminat DI+A, alta duresa i normal a cada cara i aïllament de panell de llana mineral, col·locat a l'ànima. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; pasta i cinta per al tractament de juntes.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
3 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
4 - Llana mineral	9 cm
5 - Placa de guixo laminat A	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI)	1.25 cm
Gruix total:	15 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.33 W/(m ², K)

Protecció davant el soroll Massa superficial: 52.95 kg/m²

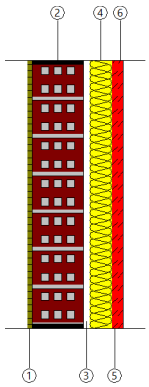
Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 55.0(-2; -8) dB

Referència de l'assaig: CTA-125/08/AER

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 60

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 14.91 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Revestiment realitzat amb plaques laminades compactes d'alta pressió (HPL) de 10 mm de gruix.	1 cm
2 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
3 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
4 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
Gruix total:	21.5 cm

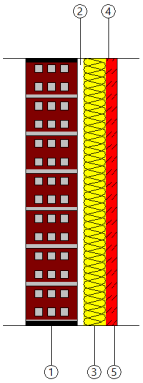
Limitació de demanda energètica Um: 0.43 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 134.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 111.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

Tabique d'un full, amb trasdossat en una cara 70/12,5A+12,5DI EI 180 Superfície total 22.12 m ²

Envà d'una fulla, amb trasdossat en una cara, compost de: FULL PRINCIPAL: fulla de partició interior, d'11,5 cm de gruix, de fàbrica de maó ceràmic perforat (panal), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, amb banda elàstica, de banda flexible d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 10 mm de gruix, resistència tèrmica 0,25 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK) i rigidesa dinàmica 57,7 MN/m³, fixada als forjats i a les trobades amb altres elements verticals amb pasta de guix; AÏLLAMENT ENTRE MUNTANTS: aïllament tèrmic format per panell semirígid de llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL" o equivalent, segons UNE-EN 13162, no revestit, de 60 mm de gruix, resistència tèrmica 1,8 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,033 W/(mK), Euroclasse A1 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, densitat 50 kg/m³, capacitat d'absorció d'aigua a curt termini <=1 kg/m², calor específica 840 J/kgK i factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua 1, col·locat entre els muntants de l'estructura portant; TRASDOSSAT: trasdossat autoportant lliure, sistema W626.es "KNAUF" o equivalent, de 73 mm de gruix, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2, format per placa de guix laminat tipus Standard (A) de 12,5 mm de gruix, formant sandvitx amb una placa tipus alta duresa (DI) de 12,5 mm de gruix, cargolades directament a una estructura autoportant d'acer galvanitzat formada per canals horitzontals, sòlidament fixats al terra i al sostre i muntants verticals de 48 mm i 0,6 mm de gruix amb una modulació de 400 mm i amb disposició normal "N", muntats sobre canals al costat del parament vertical. Fins i tot banda desolidaritzadora; fixacions per a l'ancoratge de canals i muntants metàl·lics; tornilleria per a la fixació de les plaques; cinta de paper amb reforç metàl·lic "KNAUF" o equivalent i pasta de juntes Jointfiller F-1 GLS "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent.



Llistat de capes:

1 - Fàbrica de maó ceràmic perforat (B)	11.5 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	1.5 cm
3 - llana de roca volcànica Sonorock Plus "ROCKWOOL"	5 cm
4 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
5 - Placa de guixo laminat alta duresa (DI) "KNAUF" o equivalent	1.25 cm
6 - R1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guió projectat o plaques de guió laminat	---
Gruix total:	20.5 cm

Limitació de demanda energètica Um: 0.44 W/(m ²· K)

Protecció davant el soroll
- Massa superficial: 126.63 kg/m²
- Massa superficial de l'element base: 103.50 kg/m²
- Recolzada en bandes elàstiques (B)
- Caracterització acústica per assaig, R_w(C; C_{tr}): 40.2(-1; -2) dB
- Referència de l' assaig: No disponible. Els valors s' han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d' elements constructius.
- Millora de l' índex global de reducció acústica del revestiment, ΔR: 15 dBA

Seguretat en cas d' incendi Resistència al foc: EI 180

2.1.2. Buits verticals interiors

Porta tallafocs 2 fulles 92, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, de dues fulles de 63 mm de gruix, 1800x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot ambdues fulles proveïdes de tancaportes per a ús freqüent, selector de tancament per assegurar l' adequat tancat de les portes, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **180 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

Porta tallafocs EI45 92 cm, d' acer galvanitzat

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d' una fulla de 63 mm de gruix, 900x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **90 x 200 cm**	nº uds: **6**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 45	

Porta de pas interior 2 fulles 92 cm acústica, de fusta

Porta interior abatible, cega, de dues fulles de 210x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb pi país, amb plafons de forma recta; precerc de pi país; galços de MDF, amb rexapat de fusta, de pi país de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb rebutjat de fusta, de pi país de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, frontisses, ferramenta de penjar, de tancament i manivela sobre escut ample d' acer inoxidable AISI 316L, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **184 x 210 cm**	nº uds: **6**
	Ample x Alçada: **177.5 x 210 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.03 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 21 (-1;-2) dB	
	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta de pas interior, de fusta

Porta interior abatible, cega, d' una fulla de 210x82,5x3,5 cm, de tauler aglomerat, xapat amb roure E; precerc de pi país; galços de MDF, amb rebutjat de fusta, de roure E de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb rebutjat de fusta, de roure E de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, frontissa, ferramenta de penjar, de tancament i manivela sobre escut llarg de llautó, color negre, acabat brillant, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **82.5 x 210 cm**	nº uds: **16**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.03 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 35 (-1;-2) dB	
	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta de pas interior corredissa 92, de fusta

Porta interior corredissa per a doble envà amb buit, cega, d' un full de 203x82,5x3,5 cm, de tauler de fibres acabat en melamina, amb ànima alveolar de paper kraft; precerc de pi país; galços de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 90x20 mm; tapajuntes de MDF, amb revestiment de melamina, color blanc de 70x10 mm en ambdues cares. Fins i tot, ferramentes de penjar, de tancament i tirador amb maneta per a tancament d'alumini, sèrie bàsica.

Dimensions	Ample x Alçada: **82.5 x 203 cm**	nº uds: **6**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 1.64 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	

Porta tallafocs 92 cm, d' acer galvanitzat

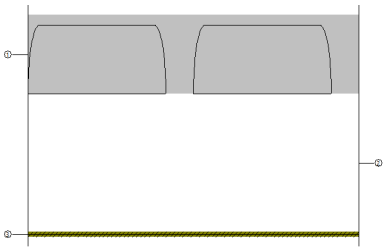
Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d' una fulla de 63 mm de gruix, 900x2000 mm de llum i alçada de pas, acabat lacat formada per 2 xapes d' acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d' alta densitat i plaques de cartró guix, sobre cèrcol d' acer galvanitzat d' 1,5 mm de gruix amb junta intumescent i garres d' ancoratge a obra, fins i tot tancaportes per a ús moderat, barra antipànic, tapa cega per a la cara exterior, mirilla circular homologada de 200 mm de diàmetre amb vidre tallafocs EI2 60, electroimant, amb caixa de borns, polsador i placa d' ancoratge articulada. Fins i tot silicona neutra per al segellament de les juntes perimetrals.

Dimensions	Ample x Alçada: **90 x 200 cm**	nº uds: **1**
Caracterització tèrmica	Transmitància tèrmica, U: 2.25 W/(m ²· K)	
	Absortivitat, α_S: 0.6 (color intermedi)	
Caracterització acústica	Absorció, α_{500Hz} = 0.06; α_{1000Hz} = 0.08; α_{2000Hz} = 0.10	
Resistència al foc	EI2 60	

2.2. Compartimentació interior horitzontal

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular — Superfície total 46.75 m²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



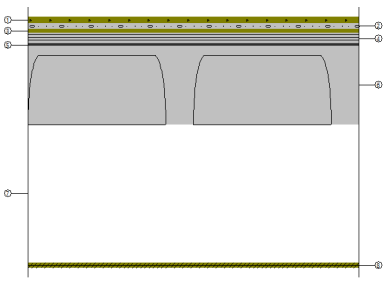
Llistat de capes:

1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	112.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.47 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.22 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 483.28 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 94.48 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



Llistat de capes:

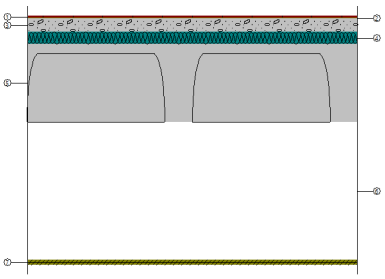
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	127.05 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.16 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.00 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 747.90 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total
17.46 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



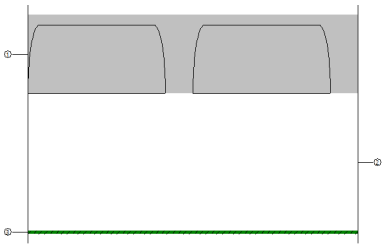
Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
Gruix total:	126.7 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 647.06 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular Superfície total 59.38 m²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



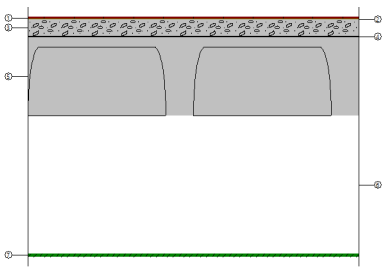
Llistat de capes:

1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
4 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	111.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.56 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.28 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 495.58 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte (e: 15 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 Superfície total 16.64 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

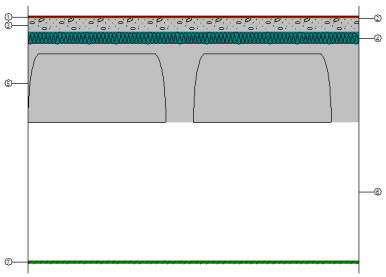
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	8.5 cm
4 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
8 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	121.75 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.27 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.08 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 689.50 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 677.12 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total 45.66 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
8 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	125.7 cm

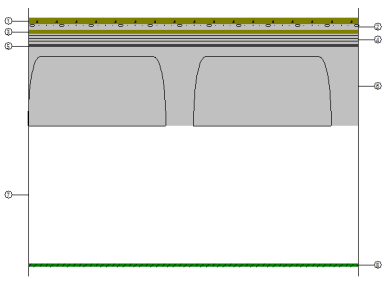
Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.41 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 659.36 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 163.04 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	126.05 cm

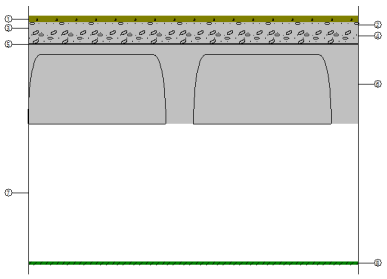
Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.22 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.04 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll	Massa superficial: 760.20 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 747.82 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 38.01 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

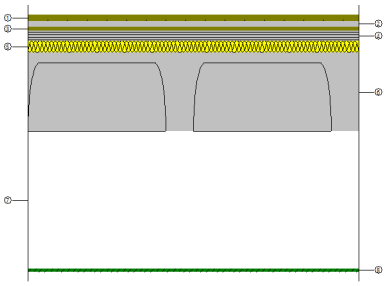
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7.8 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	126.05 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 1.21 W/(m²· K)
	Ucraïna: 1.04 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 759.20 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 746.82 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.03 - Fals sostre continu suspès, de plaques de guix laminat tipus H1, amb estructura metàl·lica - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 417.13 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.03 - Sostre suspès continu, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: SOSTRE SUSPÈS: fals sostre continu suspès, llis, situat a una alçada menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat Q2. Sistema D47.es "KNAUF" o equivalent (15+17), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 550 mm i suspeses del forjat o element suport de formigó amb ancoratges directes de 125 mm, per a mestra 47/17, "KNAUF" o equivalent, i varetes cada 1000 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guió laminat H1, impregnada "KNAUF" o equivalent. Fins i tot banda acústica de dilatació, autoadhesiva, "KNAUF" o equivalent, perfils U 30/30 "KNAUF" o equivalent, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, tornilleria per a la fixació de les plaques, pasta de flassament en pols Unik Hydro 1H "KNAUF" o equivalent, cinta microperforada de paper "KNAUF" o equivalent i accessoris de muntatge; ACABAT SUPERFICIAL: aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc.



Llistat de capes:

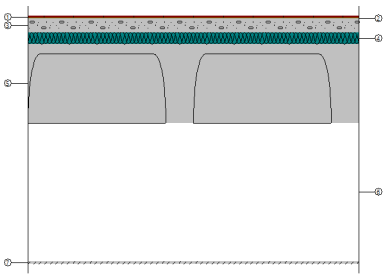
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre continu suspès, llis D47.es "KNAUF" o equivalent de plaques de guix laminat	1.5 cm
9 - Pintura plàstica	---
Gruix total:	130.7 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 743.63 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 5 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2

Superfície total 11.30 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



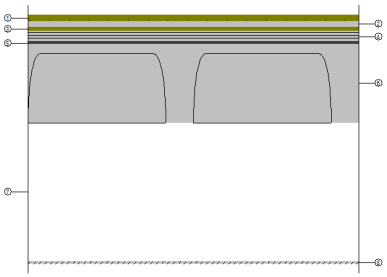
Llistat de capes:

1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
6 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
7 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	125.45 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.41 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.39 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 657.29 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 0.37 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

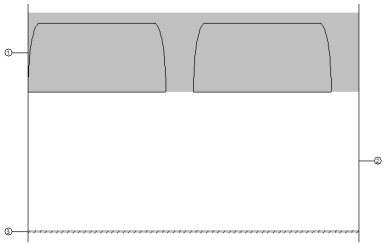
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
7 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
8 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	125.8 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.23 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.05 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 758.13 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 747.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular — Superfície total 3.31 m ²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

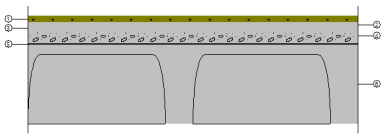
1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
2 - Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
3 - Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:	111.25 cm

Limitació de demanda energètica — Ucraïna: 1.59 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.30 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll — Massa superficial: 493.51 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 1.08 m²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

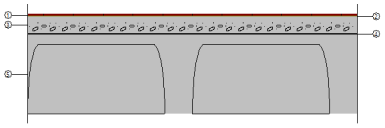
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
4 - Base autonivellant de solera armada	7.8 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.55 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.71 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.38 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 746.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre làmina antiimpacte (e: 15 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 — Superfície total 0.80 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

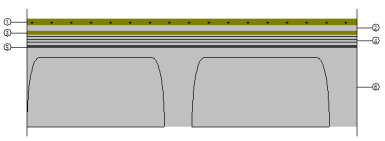
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	8.5 cm
4 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	50.25 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.82 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.45 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 677.12 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre làmina antiimpacte (2+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 16.07 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament acústic a soroll aeri i d' impacte de sòls flotants, realitzat amb complexos multicapa de 5,5 mm de gruix, formats per làmina d'escuma de polietilè reticulat TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4 DLw 24dB "TROCELLEN" o equivalent, de 4 mm de gruix, i làmina pesada (3,5 kg/m²) d'1,5 mm de gruix, disposats amb solape entre ells i cinta de segellament i desolidarització perimetral realitzada amb banda elàstica autoadhesiva d'escuma de polietilè reticulat, TROCELLEN BANDA PERIMETRAL 5MM (ADH) "TROCELLEN" o equivalent, de 150 mm d'amplada i 5 mm de gruix; preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	6 cm
5 - Complex insonoritzant multicapa	0.55 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.55 cm

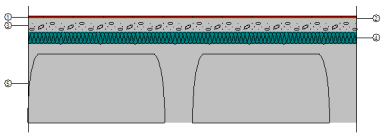
Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 1.72 W/(m²· K)
Ucraïna: 1.39 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 747.82 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB

Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de gres porcelànic sobre aïllament de XPS (7+6 cm). Si.04 - Solat de rajolises ceràmiques col·locades en capa fina_Clase 2 — Superfície total 4.25 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.04 - Solat de rajoleries ceràmiques de gres porcelànic, acabat i dimensions segons documentació gràfica de projecte, capacitat d'absorció d'aigua E<0,5%, grup BIa, segons UNE-EN 14411, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 segons UNE 41901 EX i relliscat classe 2 segons CTE; rebudes amb adhesiu cimentós millorat, C2 TE, amb lliscament reduït i temps obert ampliat, color gris, amb doble encolat, i rejuntades amb morter de juntes cimentós tipus L, color similar al paviment o a triar per D.F sobre mostra en obra, per a juntes de fins a 3 mm. Fins i tot neteja, comprovació de la superfície suport, replanteigs, talls, formació de juntes perimetrals contínues, d' amplada no menor de 5 mm, en els límits amb parets, pilars exempts i elevacions de nivell i, si s' escau, juntes de partió i juntes estructurals existents en el suport, eliminació del material sobrant del rejuntat i neteja final del paviment; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de linòleum compost de: BASE AUTONIVELLANT: Capa fina de pasta anivelladora de sòls, CT - C20 - F6 segons UNE-EN 13813, de 2 mm de gruix, aplicada manualment, per a la regularització i anivellament de la superfície suport interior de formigó o morter, prèvia aplicació d'imprimació monocomponent a base de resines sintètiques modificades sense dissolvents, de color groc, preparada per rebre paviment ceràmic, de suro, de fusta, laminat, flexible o tèxtil. Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; CAPA DE REGULARITZACIÓ: solera armada amb malla electrosoldada, de 7 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, amb un percentatge màxim d'àrids reciclats del 20%, fabricat en central, amb malla electrosoldada inferior, ME 15x15 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²); amb juntes de retracció de 9 mm de gruix, mitjançant tall amb disc de diamant. Fins i tot panell de poliestirè expandit de 3 cm de gruix, per a l' execució de juntes de dilatació, i massilla elàstica per a segellament de les juntes de retracció. ; AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a tope, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

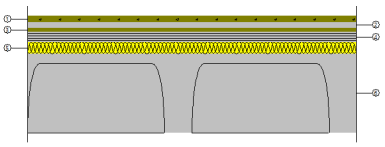
1 - Solat de rajols ceràmiques de gres porcelànic	1 cm
2 - Morter autonivellant de ciment	0.2 cm
3 - Base autonivellant de solera armada	7 cm
4 - Panell rígid de poliestirè extruit	6 cm
5 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	54.2 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.45 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 646.98 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 29 dB

Forjat reticular - Base per a paviment de terrat sobre aïllament de XPS (5+6 cm). Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 3.70 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

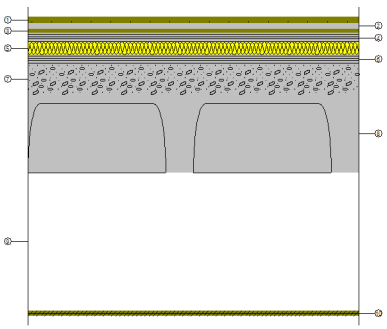
1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5.2 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	59.2 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.44 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 731.25 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 483.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 5 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Ft.05 - Fals sostre registrable suspès, de llana de fusta aglomerada de 1200x600 mm, amb perfileria vista - Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 — Superfície total 1.12 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.05 - Sostre suspès registrable, amb cambra d'aire de 5 cm d'alçada, compost de: ESTRUCTURA: perfileria vista, d'acer galvanitzat, acabat natural, amb sola de 24 mm d'amplada, comprenent perfils primaris i secundaris; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, HERADESIGN ® Macro "KNAUF" o equivalent, de placa acústica de sostre de llana de fusta aglomerada amb magnesita d'una sola xapa, de 1200x600 mm i gruix de 25 mm, acabat segons documentació gràfica de projecte o equivalent a triar per D.F sobre mostra en obra. Absorció acústica classe C.



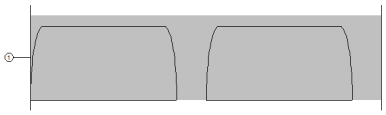
Llistat de capes:

1 -	Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 -	Morter de ciment	3 cm
3 -	Base d' àrid	2 cm
4 -	Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compressió de formigó	5 cm
7 -	Caviti o equivalent	15 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
10 -	Placa acústica de llana de fusta aglomerada	2.5 cm
	Gruix total:	151.5 cm

Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 0.37 W/(m²· K)
	Ucraïna: 0.36 W/(m²· K)
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 972.53 kg/m²
	Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
	Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB
	Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sostre suspès, ΔLd,w: 15 dB

Forjat reticular Superfície total 1.14 m ²

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.

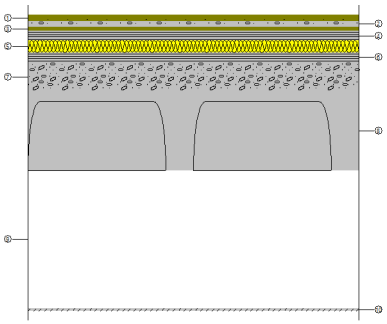


	Llistat de capes:	
	1 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
	Gruix total:	40 cm
Limitació de demanda energètica	Ucraïna: 2.51 W/(m²· K)	
	Ucraïna: 1.86 W/(m²· K)	
Protecció davant el soroll	Massa superficial: 483.20 kg/m²	
	Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB	
	Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB	

Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, acústic de plaques llana de roca de 600x600 mm, amb perfileria semioculta - Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1

Superfície total 13.64 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Ft.01 - Fals sostre registrable suspès, situat a una alçada menor de 4 m. Sistema "ROCKFON" o equivalent, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista T 15, amb sola de 15 mm d' amplada, d' acer galvanitzat, color blanc, comprenent perfils primaris i secundaris, suspesos del forjat o element suport amb varetes i penjaments; PANELLS: panells acústics autoportants de llana de roca, model Ekla "ROCKFON" o equivalent, compostos per mòduls de 600x600x20 mm, amb una capa de pintura a la cara vista i un vel mineral a la cara oposada; acabat llis color blanc, amb cant recte A15. Fins i tot perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

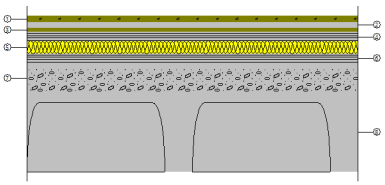
1 -	Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 -	Morter de ciment	3 cm
3 -	Base d' àrid	2 cm
4 -	Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 -	XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 -	Capa de compressió de formigó	5 cm
7 -	Caviti o equivalent	15 cm
8 -	Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
9 -	Cambra d' aire sense ventilar	70 cm
10 -	Fals sostre registrable suspès de llana de roca	1.25 cm
Gruix total:		150.25 cm

Limitació de demanda energètica
Ucraïna: 0.38 W/(m²· K)
Ucraïna: 0.36 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll
Massa superficial: 982.76 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB
Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB
Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB
Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

Forjat reticular - Base pavimentació terrat encofrat sanitari no recuperable. Si.01 - Paviment interior de peces de terrazo_Clase 1 Superfície total 1.08 m ²

REVESTIMENT DEL SÒL
PAVIMENT: Si.01 - Paviment interior de peces de terrat gra mitjà, de dimensions i acabat segons documentació gràfica adjunta, amb resistència al lliscament 15<Rd< =35 segons UNE 41901 EX i relliscada classe 1 segons CTE. COL·LOCACIÓ: en capa gruixuda, a cop de maceta sobre llit de morter de ciment, industrial, M-5, de 3 cm de gruix. REJUNTAT: amb morter de ciment blanc acolorit en juntes d' 1 a 1,5 mm de gruix; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Base per a paviment de terrat compost de: AÏLLAMENT: Aïllament tèrmic de sòls flotants, format per panell rígid de poliestirè extruit, ChovAFOAM 300 M "CHOVA" o equivalent, segons UNE-EN 13164, de superfície llisa i mecanització lateral a mitja fusta, de 60 mm de gruix, resistència a compressió > = 300 kPa, resistència tèrmica 1,75 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat a topall, simplement recolzat, cobert amb film de polietilè de 0,2 mm de gruix i desolidarització perimetral realitzada amb el mateix material aïllant, preparat per rebre una base de paviment de morter o formigó.; CAPA DE REGULARITZACIÓ: base per a paviment, de 60 mm de gruix de solera de formigó, armada amb malla electrosoldada ME 15x15 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, maestrejada i fratassada; i posterior aplicació d'agent filmogen, (0,15 l/m²). Fins i tot banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació de les juntes perimetrals de dilatació; BASE DE PAVIMENT: de 2 cm de gruix, de gravilla de matxuqueig de 5 a 10 mm de diàmetre.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona d'àbacs, bigues, nervis, sucs i pilars, composta dels següents elements: FORJAT RETICULAR: horitzontal, amb 15% de zones massisses, cant 40 = 35+5 cm; nervis de formigó "in situ" de 10 cm de gruix, intereix 80 cm; bloc de formigó, 70x23x35 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; amb muntatge i desmuntatge de sistema d' encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos; estructura suport horitzontal de sopandes metàl·liques i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: 30x30 cm de secció mitjana, amb muntatge i desmuntatge del sistema d' encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Fins i tot filferro de vessar, separadors, líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat i agent filmogen, per al curat de formigons i morters.



Llistat de capes:

1 - Solat de rajols de terrat gra mitjà (entre 6 i 27 mm)	3 cm
2 - Morter de ciment	3 cm
3 - Base d' àrid	2 cm
4 - Base autonivellant de morter armat	5 cm
5 - XPS Expandit amb diòxid de carboni CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
6 - Capa de compressió de formigó	5 cm
7 - Caviti o equivalent	15 cm
8 - Forjat reticular 35+5 cm (Casetó de formigó)	40 cm
Gruix total:	79 cm

Limitació de demanda energètica

Ucraïna: 0.42 W/(m²· K)

Ucraïna: 0.40 W/(m²· K)

Protecció davant el soroll

Massa superficial: 972.45 kg/m²

Massa superficial de l'element base: 728.20 kg/m²

Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 60.5(-1; -6) dB

Millora de l' índex global de reducció acústica, deguda al sòl flotant, ΔR: 4 dB

Nivell global de pressió de soroll d' impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 70.1 dB

Reducció del nivell global de pressió de soroll d' impactes, deguda al sòl flotant, ΔLD,w: 24 dB

2.1.3. CONDICIONS INTERIORS.

Les condicions interiors imposades en l' edificació objecte, complint amb la IT 1.1 d' Exigència de Benestar i Higiene imposada pel RITE, són les següents:

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitjana admissible amb difusió per barreja (m/s)	$V \leq 0.14$
Velocitat mitjana admissible amb difusió per desplaçament (m/s)	$V \leq 0.11$

Essent les condicions de disseny per cadascun dels recintes de l' edificació, les mostrades a continuació:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d' estiu	Temperatura d' hivern	Humitat relativa interior
DESPATX	25	21	50
SALA ACTIVITATS	25	21	60
SALA MUSCULACION	25	21	60
SALA SPINNING	25	21	60
VESTUARI COL·LECTIU	25	21	50
VESTUARI GRUP	25	21	50

2.1.4. CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMIQUES.

El càlcul de càrregues tèrmiques es realitzarà de forma independent per a cada local i tenint en compte els següents factors:

- Característiques constructives i orientacions (Coeficients U i coeficients per orientació).
- Influència dels edificis confrontants i exposició als vents (Coeficient per situació).
- Temps de funcionament (Coeficient per intermitència).
- Reordenació.

La formulació utilitzada per al càlcul de càrregues tèrmiques és el següent:

Pèrdues per transmissió:

$$Pt = S \cdot U \cdot Io \cdot (Ti - Te) \quad \text{kCal/h}$$

Pt = Pèrdues per transmissió en kCal/h

S = Superfície del tancament en m ²

U = Coeficient U del tancament en kCal/m² h ºC

Io = Increment per orientació

Ti = Temperatura interior a ºC

Te = Temperatura exterior a ºC

Pèrdues per infiltració:

$$Pv = \frac{c \cdot \delta \cdot v^2}{2}$$

Pi = Pèrdues per infiltració en kCal/h

Pv = Pressió del vent en Pa

c = 0.94

δ = 1.293

$$Qir = Qip \cdot [Pv / 100]1/n$$

Qip = Infiltració a 100 Pa en m³/h m²

Qir = infiltració real a Pv de pressió en m ³/h m²

$$Pi = \mu \cdot Qir \cdot S \cdot (Ti - Te)$$

n = 1.5 (entre 1 i 2 segons el flux)

S = Superfície del tancament en m ²

μ = 0.30 / 0.86

PÈRDUES PER RENOVACIÓ:

$$\mathbf{Pr = 0.2898 \cdot V \cdot (Ti - Te) \cdot N} \quad \text{kCal/h}$$

V = Volum del local en m ³

N = Nombre de renovacions

Pr = Pèrdues per renovació

Pèrdua de càrrega total:

$$\mathbf{Pc = Pt + (Pi\ o\ Pr) \cdot (Is + Ii + Ia + Ie)} \quad \text{kCal/h}$$

Pc = Pèrdua de càrrega total en kCal/h

(Pi o Pr) = La major d'ambdues

Is = Coeficient per situació

Ii = Coeficient per intermitència

Ia = Coeficient per alçada (superiors a 4 m)

Ie = Coeficient per cantonada

Els resultats són els següents:

RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

2.2. Selecció de generador de calor i fred.

Una vegada obtingudes les càrregues tèrmiques, degudes a la demanda de calefacció i refrigeració, estem en condicions de seleccionar els equips necessaris que cobriran aquesta demanda.

En resum:

DATOS RECINTOS				CÁLCULO CARGAS REFRIGERACIÓN									CÁLCULO CARGAS CALEFACCIÓN					
				CARGA INTERNA		VENTILACIÓN			POTENCIA TÉRMICA					VENTILACIÓN		POTENCIA TÉRMICA		
PLANTA	RECINTO	VOLUMEN m3	SUPERFICIE ÚTIL m2	SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	SENSIBLE (Kcal/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	CARGA SENSIBLE (Kcal/h)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)	CARGA INTERNA SENSIBLE (Kcal/h)	CAUDAL (m3/h)	CARGA TOTAL (Kcal/h)	RATIO CARGAS (Kcal/h/m2)	TOTAL CARGA (Kcal/h)	TOTAL CARGA (W)
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	2713,98	5373,98	1824	-1052,97	6008,08	100,18	1.661,02	11.382,07	**13.237,98**	2.949,42	1.824	5.060,37	70,50	8.009,79	**9.315,83**
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	2745,35	5405,35	1824	-1052,97	6008,08	106,78	1.692,38	11.413,43	**13.274,45**	1.810,64	1.824	5.060,37	64,28	6.871,00	**7.991,35**
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	1077,24	2074,74	684	-394,86	2253,03	95,19	682,38	4.327,78	**5.033,45**	837,29	684	1.897,64	60,16	2.734,93	**3.180,88**
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	11612,27	27022,77	5711	1424,76	15648,37	118,88	13.037,03	42.671,14	**49.628,91**	4.264,65	5.711	15.848,41	56,03	20.113,06	**23.392,61**
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	4986,94	12472,04	2774	692,02	7600,64	209,71	5.678,97	20.072,68	**23.345,64**	958,89	2.774	7.697,80	90,44	8.656,69	**10.068,21**
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	8608,11	17854,41	3427	854,85	9389,02	127,43	9.462,96	27.243,43	**31.685,62**	2.504,79	3.427	9.509,05	56,20	12.013,84	**13.972,76**
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	7885,92	17132,22	3427	854,85	9389,02	128,09	8.740,77	26.521,24	**30.845,68**	3.137,66	3.427	9.509,05	61,08	12.646,71	**14.708,83**
PB	Despacho	34,78	13,91	337,80	402,80	90	22,45	374,72	63,63	360,25	777,52	**904,30**	279,09	90	249,74	43,27	528,83	**615,06**
PB	Administración	66,35	26,54	774,26	936,76	225	56,13	936,79	69,72	830,39	1.873,55	**2.179,04**	607,37	225	624,35	45,83	1.231,73	**1.432,57**
PB	Despacho 2	31,55	12,62	323,66	388,66	90	22,45	374,72	66,42	346,11	763,38	**887,85**	211,95	90	249,74	40,17	461,69	**536,97**
PB	Despacho 3	30,68	12,27	330,15	395,15	90	22,45	374,72	65,41	352,60	769,87	**895,40**	223,81	90	249,74	40,24	473,55	**550,76**
PB	Despacho 4	31,85	12,74	338,55	403,55	90	22,45	374,72	63,45	361,00	778,27	**905,17**	248,48	90	249,74	40,62	498,23	**579,47**
	TOTAL		**1.216,33**				**1.471,61**	**58.731,91**				**172.823,50**						**86.345,30**

2.2.1. DADES TÈCNIQUES EQUIPS CLIMA.

Información del proyecto

Información del proyecto	
Nombre del proyecto	Nuevo proyecto
Localizacion del proyecto	BARCELONA EL PRAT
Área construída (㎡)	0
Consultor	
Diseñador	
Hora	2026-06-18

Condiciones de diseño

Condiciones de diseño			
Verano	Presión atmosférica en verano	101274.52	Pa
	Temperatura exterior de bulbo seco en verano	35	℃
	Temperatura de bulbo seco interior en verano	25	℃
	Temperatura de bulbo húmedo en el interior en verano	17.8	℃
Invierno	Presión atmosférica en invierno	101274.52	Pa
	Temperatura exterior de bulbo seco en invierno	1.2	℃
	Temperatura exterior de bulbo humedo en invierno	0.6	℃
	Temperatura interior de bulbo seco en invierno	20	℃
Altitud		0	m

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Listado de cotización

Cotización de equipos

Modelo	Imagen	Tipo	Cantidad	Unidad
UE				
38VS125C7SHQEE		Side discharge outdoor unit	1	PC
UDI				
40VU005C-7S-QEE		Compact 4-Way Cassette	4	PC
40VU007C-7S-QEE		Compact 4-Way Cassette	2	PC
Derivación de tubería				
40VJ012M7-HQEE			5	pedazo
Controlador por cable				
40VCW217FQEE			6	PC
Panel 3D				
40VPU018C7SQEE			6	PC
Equipo de control centralizado				
40VCC837FQEE			1	PC
40VCCR17FQEE			1	PC
		Total	26	

Cotización de materiales de instalación

Modelo	Cantidad	Unidad
Tubo de cobre		
Φ6.35	17.85	m
Φ9.52	46.66	m
Φ12.7	4.54	m
Φ15.88	33.35	m
Refrigerante		
R410A	2.19	kg

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Sistema de aire acondicionado

Sistema 1

Información del sistema

Información del sistema			
Número total de habitaciones	5	Área acondicionada (㎡)	84.77
Modelo de UE	38VS125C7SHQEE	Número de UI	6
Capacidad nominal de refrigeración (W)	12100	Capacidad nominal de calefacción (W)	12100
Capacidad total de refrigeración (W)	8946	Capacidad total de calefacción (W)	9493
Capacidad real de refrigeración (W)	8244	Capacidad real de calefacción (W)	9120
Consumo de energía nominal en refrigeración (W)	4245.61	Consumo de energía nominal en calefacción (W)	4101.69
Potencia de entrada de refrigeración real (W)	3164	Potencia real de calefacción absorbida (W)	3904
Índice de conexión	86 %	Índice de conexión real (%)	126 %
EER del sistema (W/W)	2.61	COP del sistema (W/W)	2.34
*Carga de refrigerante adicional (kg)	2.19	Refrigerante precargado (kg)	3.3

* Los datos anteriores son solo para referencia, la carga de refrigeración adicional real depende de las longitudes reales de la tubería.

UDI

Planta	Habitación	Área de la habitación (㎡)	Modelo de UI	Cantidad
Planta 1	Despacho1	14.71	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 2	13.2	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 3	13.2	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Despacho 4	14.05	40VU005C-7S-QEE	1
Planta 1	Administración	29.61	40VU007C-7S-QEE	2

Planta	Habitación	Modelo de UI	Capacidad en refrigeración(nominal / corregida / real) (W)	Capacidad sensible de refrigeración (nominal / corregida / real) (W)	Capacidad de calefacción (nominal / corregida / real) (W)	Controlador	Panel
Planta 1	Despacho 1	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 2	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 3	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE
Planta 1	Despacho 4	40VU005C-7S-QEE	1500/1500/1189	1100/1100/872	1700/1700/1314	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Planta 1	Administración	40VU007C-7S-QEE	2200/2200/1744	1800/1800/1427	2500/2500/1932	40VCW217FQEE	40VPU018C7SQEE

Parámetros de UE

38VS125C7SHQEE

Modelo de UE	Capacidad de refrigeración/calefacción nominal (W)	Potencia de refrigeración/calefacción (W)	Cantidad	EER/COP	Tamaño de la tubería (mm)	Refrigerante precargado (kg)
38VS125C7SHQEE	12100/12100	4246/4102	1	2.85/2.95	15.88,9.52	3.3

Modelo de UE	Alimentación electrica	MCA(A)	MFA/MOP(A)	Peso (kg)	Nivel sonoro (dB(A))	Dimensiones exteriores (AltoxAnchoxProf.) (mm)
38VS125C7SHQEE	Monofásico 220 ~ 240V,50/60Hz	28.3	50	90	58	965x950x370

Parámetros de unidad interior

Modelo de UI	Tipo	Capacidad de refrigeración/calefacción nominal (W)	Consumo de enegía nominal (W)	Volumen de aire (m³/h)	ESP (Pa)
40VU005C-7S-QEE		1500/1700	17	0/0	0/0
40VU007C-7S-QEE		2200/2500	17	0/0	0/0

Modelo de UI	Alimentación electrica	MCA(A)	MFA/MOP(A)	Peso (kg)	Nivel sonoro (dB(A))	Dimensiones exteriores (AltoxAnchoxProf.) (mm)
40VU005C-7S-QEE	Monofásico 220 ~ 240V	0.33	1.04	16	29	260x570x570
40VU007C-7S-QEE	Monofásico 220 ~ 240V	0.33	1.04	16	29	260x570x570

Microinterruptores

Microinterruptores DIP UE
Antes del encendido, el BM1-1 y BM1-2 de la unidad maestra deben establecerse en 0 (posición de apagado), después de que el número de unidades interiores y exteriores esté bloqueado

La configuración DIP debe ser como se muestra en la tabla a continuación.

Nombre	Parámetros del módulo de la unidad exterior	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5
UE1-1	38VS125C7SHQEE	00010000	01101000	/	/	/

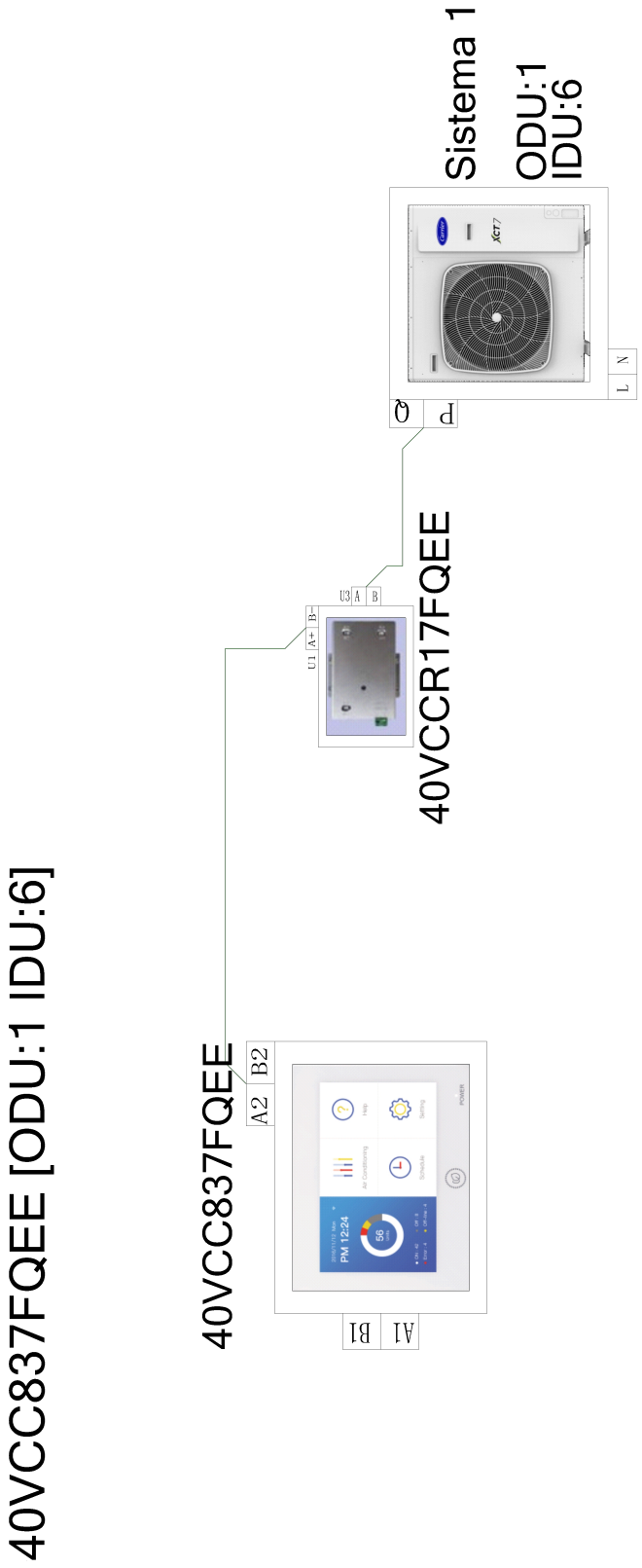
Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Microinterruptores DIP UI

Nombre	Modelo	SW01/BM1	SW02/CN41-44/BM2	SW03	SW07	SW08
UDI-1	40VU007C-7S-QEE	00000001	/	10000000	/	/
UDI-2	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000001	/	/
UDI-3	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000010	/	/
UDI-4	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000011	/	/
UDI-5	40VU005C-7S-QEE	00000000	/	10000100	/	/
UDI-6	40VU007C-7S-QEE	00000001	/	10000101	/	/

Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

Sistema de control centralizado



Only the data published in the official documents is exactly correct. All the data used in this program is just for your information.

2.3. Càlcul de ventilació.

2.3.1. CABAL DE VENTILACIÓ.

L' edifici disposa d' un sistema de ventilació per a l' aportació del suficient cabal d' aire exterior que eviti, en els diferents locals en els quals es realitzi alguna activitat humana, la formació d' elevades concentracions de contaminants.

Es realitza una anàlisi de les ràtios de cabal d' aire per superfície i de cabal d' aire per ocupació per determinar les estances en les quals l' aire exterior té més rellevància i pot interessar realitzar un control de ventilació independent mitjançant sondes de qualitat d' aire i comportes de regulació proporcionals.

Per la rellevància que suposa l' ús de cadascuna de les estances també s' analitza aquest últim.

Finalment els Nivells de ventilació IDA 2 s' apliquen segons la taula següent, en la qual es mostren les sales, qualitat de l' aire interior exigit, cabal de ventilació calculat.

A la taula següent es mostren les sales, qualitat de l' aire interior exigit i cabal d' aire de ventilació calculat:

DATOS RECINTOS				CAUDALES DE AIRE PRIMARIO			
PLANTA	**RECINTO**	**VOLUMEN m3**	**SUPERFICIE ÚTIL m2**	**OCUPACIÓN VENTILACIÓN (personas)**	**CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**	**CAUDAL UNITARIO (m3/h/persona)**	**CAUDAL TOTAL (m3/h)**
PSS	Vestuari Col·lectiu 2	433,44	120,40	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuari Col·lectiu 1	408,28	113,41	40	IDA 3	28,8	1152
PSS	Vestuar Group 1	163,91	45,53	15	IDA 3	28,8	432
PSS	Sala Musculació	1.263,10	350,86	70	IDA 3	28,8	2016
PSS	Sala spinning	316,30	87,86	34	IDA 3	28,8	979
PB	Sala Activitats 2	531,85	212,74	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Sala Activitats 1	518,63	207,45	42	IDA 3	28,8	1210
PB	Despacho	34,78	13,91	2	IDA 2	45	90
PB	Administración	66,35	26,54	5	IDA 2	45	225
PB	Despacho 2	31,55	12,62	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 3	30,68	12,27	2	IDA 2	45	90
PB	Despacho 4	31,85	12,74	2	IDA 2	45	90

2.3.2. DADES TÈCNIQUES EQUIPS VENTILACIÓ.

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 10

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	5.07 | 200% | A
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.55 | 139% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	5200	
Caudal de aire de retorno	m3/h	5200	
Caudal de aire nuevo	m3/h	2774	
Porcentaje de aire nuevo	%	53.3	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.28 / 63.55	12.54 / 68.43
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.0 / 100	34.6 / 18
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.3 / 98	34.9 / 18
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	9.37/4.36642
Número de circuito(s) frigorífico(s)	1+1
Número de compresores	3
Control de capacidad	100-60-20-0 %

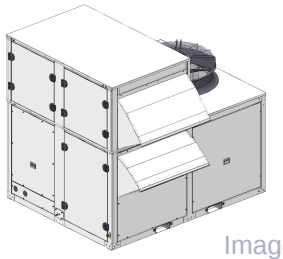


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	41.1	39.2
Potencia sensible bruta	kW	22.8	39.2
Potencia total suministrada	kW	40.7	39.6
Potencia sensible suministrada	kW	22.4	39.6
Potencia absorbida del compresor	kW	8.54	8.57
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	11.1	11.4
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	10.65	12.53
Compresor para recuperación activa	kW	2.35	2.24
Capacidad neta	kW	40.7	39.6
EER bruto del compresor	kW/kW	4.82	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.57
EER neto	kW/kW	3.87	-
COP neto	kW/kW	-	3.66
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	82	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	50 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	73	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	64	

Documentación

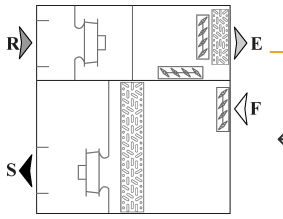
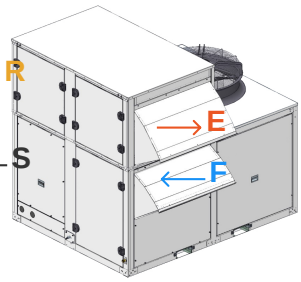
	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0028	A	4	B	BB	LL	RAF	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0028A4BBBLLRAFSNOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado I / S Descarga R = Retorno Extracción de aire N / F = Aire fresco	**C (Cross flow) BB: (Cross flow) Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.08
Velocidad de rotación	rpm	1239 (***)
Presión máxima disponible	Pa	913
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	5200
SFP	kW/(m3/s)	0.7499

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	0.482
Velocidad de rotación	rpm	931 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1107
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	5200
SFP	kW/(m3/s)	0.3338

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	87.2
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	39.2
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	17.32
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		1
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	1.01
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	1.31
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	12
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	42.35 / 11.98

Dimensiones

Longitud		mm	2230
Ancho		mm	1760
Altura		mm	1975
Peso (vacío)	Unidad	kg	883
	Peso total (vacío)	kg	883
Peso total (operación)		kg	883

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC028 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Baja capacidad	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.
Esta selección se basa en productos que cumplen con la normativa aplicable a la fecha de emisión. Ciertos productos pueden verse afectados por cambios regulatorios de F-GAS aplicables a partir de 2027, lo que podría afectar su fabricación, disponibilidad o cumplimiento para entregas a partir de 2027.

Características técnicas

○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 028.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Baja capacidad. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

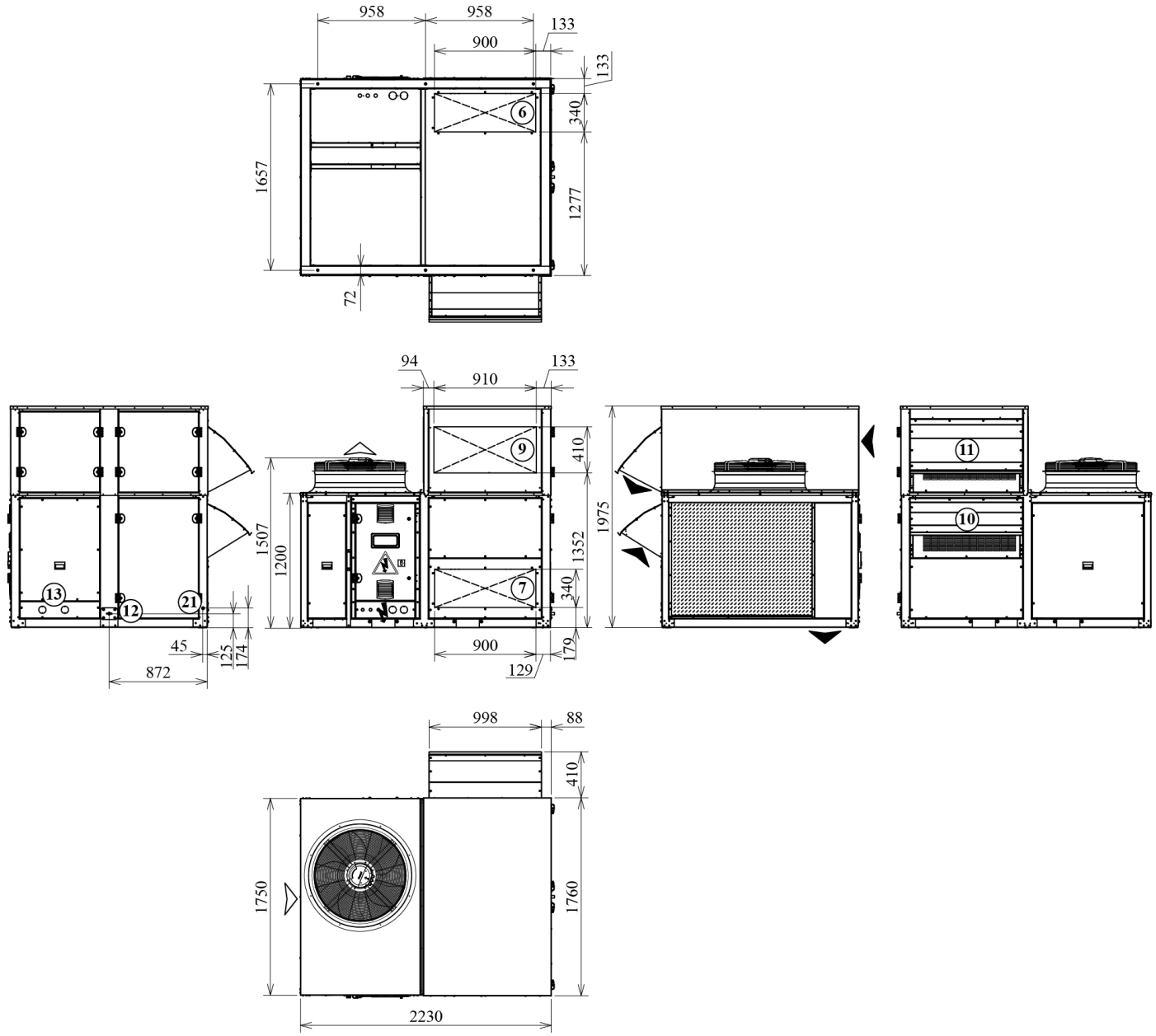
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	61	67	75	77	76	74	69	64	82	50

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	67	64	66	69	70	66	59	52	73
Retorno (aspiración)	64	62	62	62	58	56	51	42	64



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 20

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	5.01 | 198% | A
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.56 | 139% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	11000	
Caudal de aire de retorno	m3/h	11000	
Caudal de aire nuevo	m3/h	5711	
Porcentaje de aire nuevo	%	51.9	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.25 / 63.47	12.74 / 67.86
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.2 / 100	33.5 / 19
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.5 / 98	33.7 / 19
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	14.4/6.7104
Número de circuito(s) frigorífico(s)	2+1
Número de compresores	5
Control de capacidad	100-80-60-40-20-0 %

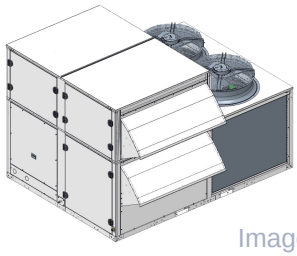


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	85	77.8
Potencia sensible bruta	kW	47.4	77.8
Potencia total suministrada	kW	84	78.8
Potencia sensible suministrada	kW	46.4	78.8
Potencia absorbida del compresor	kW	17	16.2
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	22.8	22.4
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	18.25	20.69
Compresor para recuperación activa	kW	3.38	3.28
Capacidad neta	kW	83.9	78.9
EER bruto del compresor	kW/kW	5	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.8
EER neto	kW/kW	3.9	-
COP neto	kW/kW	-	3.74
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	86	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	54 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	77	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	68	

Documentación

	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0062	A	4	B	BB	LL	RAS	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0062A4BBBLLRASSNOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado
I / S Descarga
R = Retorno
Extracción de aire
N / F = Aire fresco

C (Cross flow)
BB: (Cross flow)
Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral

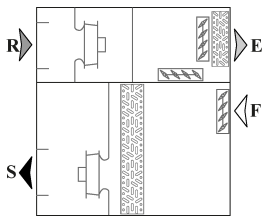


Imagen no contractual

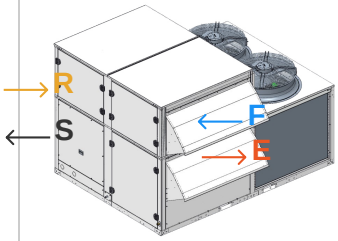


Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.4
Velocidad de rotación	rpm	1284 (***)
Presión máxima disponible	Pa	873
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	11000
SFP	kW/(m3/s)	0.7862

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.06
Velocidad de rotación	rpm	966 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1091
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	11000
SFP	kW/(m3/s)	0.3466

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	135
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	72.2
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	51.96
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		2
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	2.36
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	2.7
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	36
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	44.14 / 10.97

Dimensiones

Longitud		mm	3000
Ancho		mm	2210
Altura		mm	1995
Peso (vacío)	Unidad	kg	1432.5
	Peso total (vacío)	kg	1432.5
Peso total (operación)		kg	1432.5

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC062 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Alta capacidad	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.

Características técnicas

○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 062.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Alta capacidad. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

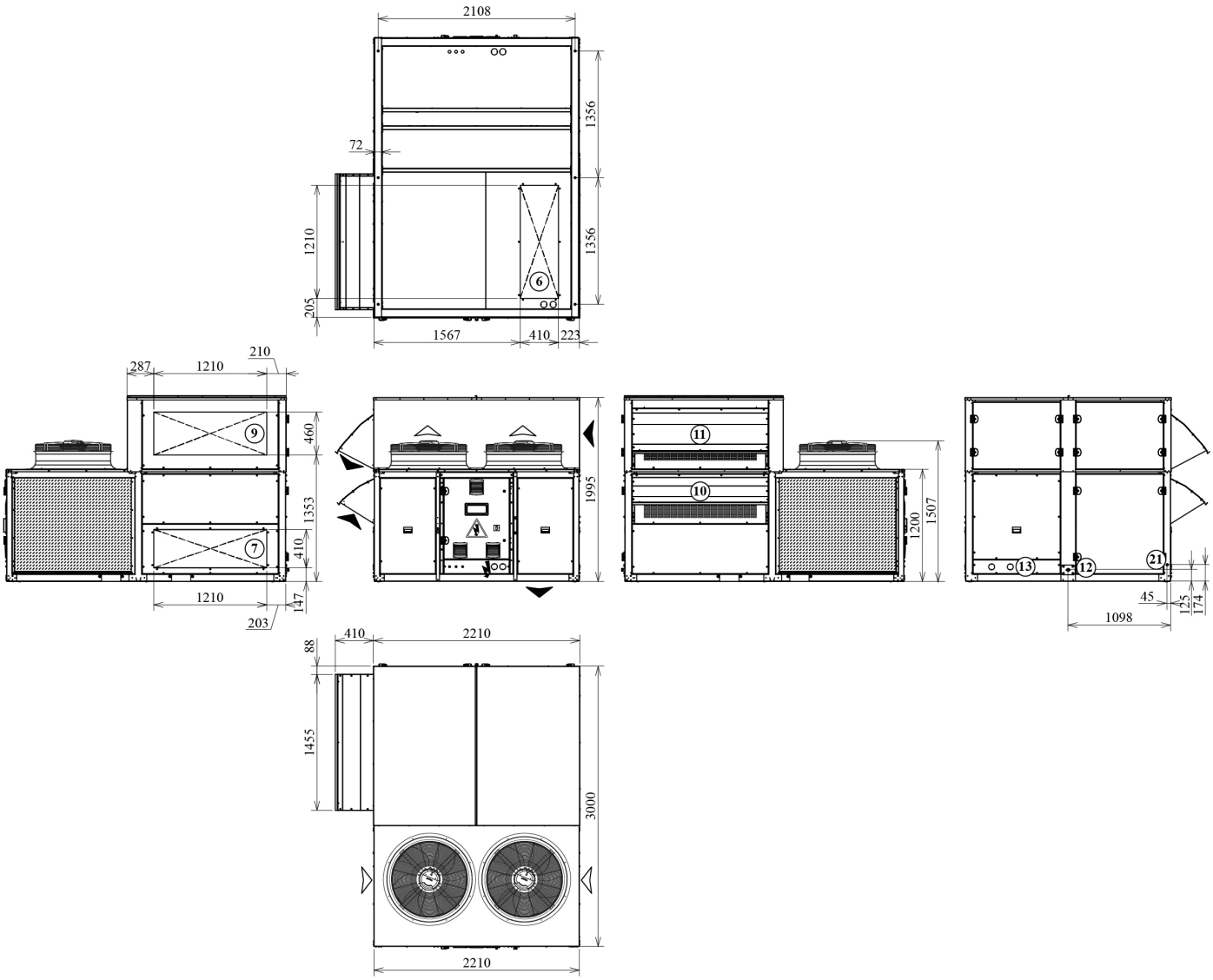
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	65	72	79	80	80	78	74	69	86	54

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	70	67	70	73	74	70	63	56	77
Retorno (aspiración)	67	66	67	67	63	61	55	47	68



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 30

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	4.59 | 181% | B
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.48 | 136% | B

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	7200	
Caudal de aire de retorno	m3/h	7200	
Caudal de aire nuevo	m3/h	4331	
Porcentaje de aire nuevo	%	60.2	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.45 / 63.95	11.59 / 71.24
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	14.1 / 98	31.2 / 22
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	14.5 / 96	31.6 / 21
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	12.15/5.6619
Número de circuito(s) frigorífico(s)	1+1
Número de compresores	3
Control de capacidad	100-60-20-0 %

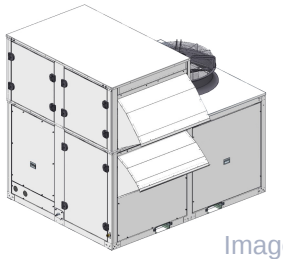


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	53.1	48.3
Potencia sensible bruta	kW	29.3	48.3
Potencia total suministrada	kW	52.1	49.3
Potencia sensible suministrada	kW	28.4	49.3
Potencia absorbida del compresor	kW	10.3	9.55
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	14.4	13.5
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	12.86	14.05
Compresor para recuperación activa	kW	2.48	2.06
Capacidad neta	kW	51.8	49.6
EER bruto del compresor	kW/kW	5.17	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	5.06
EER neto	kW/kW	3.83	-
COP neto	kW/kW	-	3.91
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	83	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	51 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	79	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	72	

Documentación

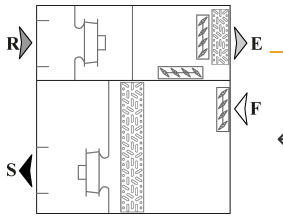
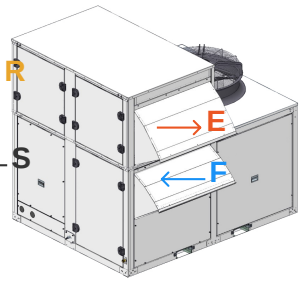
	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

50FC	0040	A	4	B	BB	LL	RAM	S	S	O	H	S	A00	0000	0000	0	0	BAA0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	00

50FC0040A4BBBLLRAMSSOHSA000000 000000BAA0BAC000B0BA0000000003 00

IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado **I / S Descarga** **R = Retorno** **Extracción de aire** **N / F = Aire fresco**	**C (Cross flow)** **BB: (Cross flow)** **Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.15
Velocidad de rotación	rpm	1291 (***)
Presión máxima disponible	Pa	839
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	7200
SFP	kW/(m3/s)	1.07

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		1*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	3.05
Potencia absorbida total del ventilador	kW	0.835
Velocidad de rotación	rpm	1175 (***)
Presión máxima disponible	Pa	967
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	7200
SFP	kW/(m3/s)	0.4175

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	111
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	45.9
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	25.98
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		1
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	1.13
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	1.01
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	18
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	39.68 / 13.49

Dimensiones

Longitud		mm	2230
Ancho		mm	1760
Altura		mm	1975
Peso (vacío)	Unidad	kg	1004
	Peso total (vacío)	kg	1004
Peso total (operación)		kg	1004

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC040 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 ambiente	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.
Esta selección se basa en productos que cumplen con la normativa aplicable a la fecha de emisión. Ciertos productos pueden verse afectados por cambios regulatorios de F-GAS aplicables a partir de 2027, lo que podría afectar su fabricación, disponibilidad o cumplimiento para entregas a partir de 2027.

Características técnicas

○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 040.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: High.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 ambiente. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire interior (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.

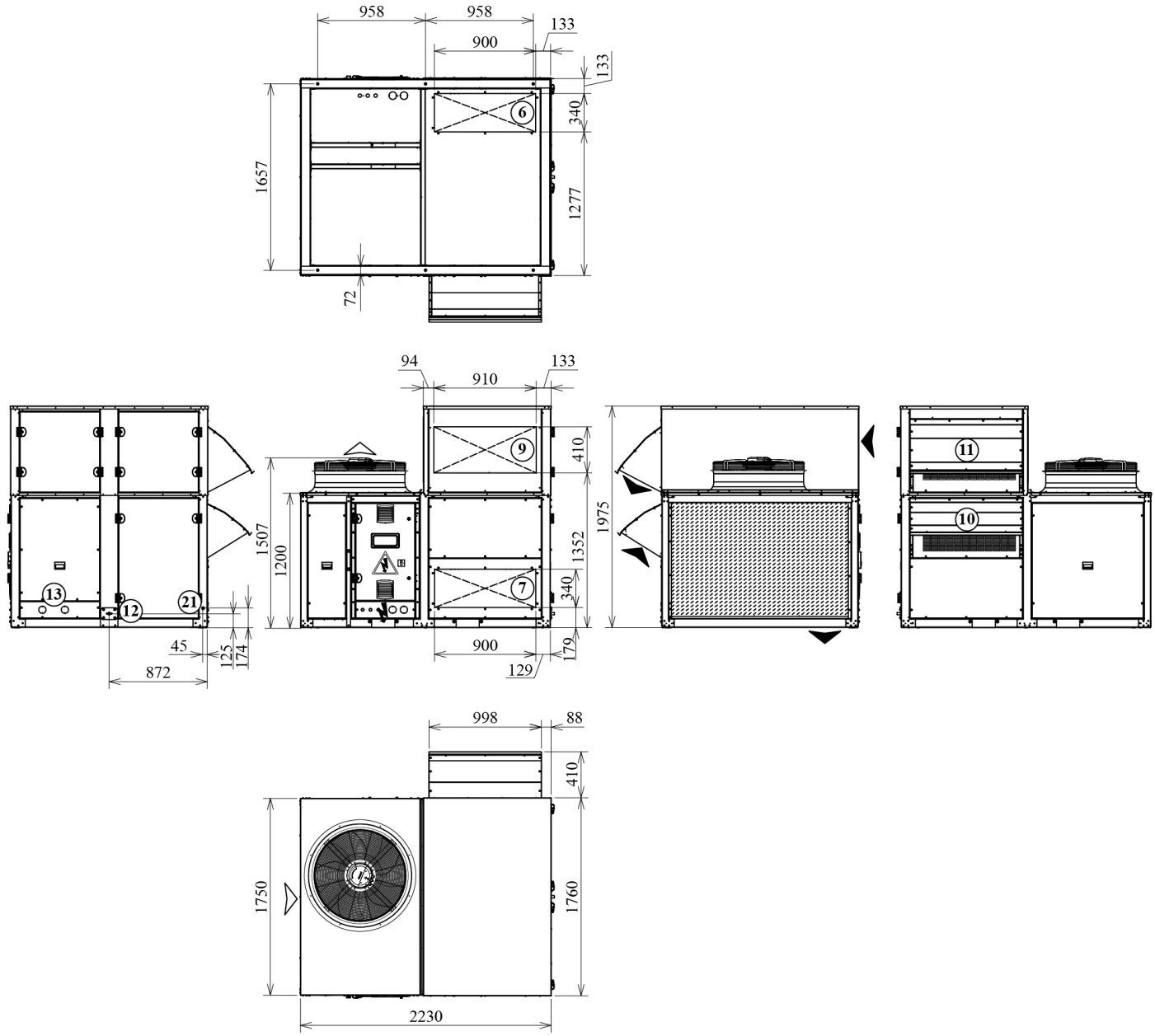
Nivel de sonido acústico radiado

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	61	66	73	77	78	75	71	66	83	51

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido

	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	75	77	81	77	75	70	63	56	79
Retorno (aspiración)	69	69	70	70	66	64	60	52	72



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

Rooftop refrigerada por aire Estándar Circuito de recuperación de frío con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en caja superior de retorno

Referencia CRM: E004 2026 7708 A0

Línea de oferta: 40

Eficacia estacional

Aplicaciones permitidas para la marca CE	
SEER | ηs frío | Clase energética	4.68 | 184% | B
SCOP | ηs calor | Clase energética	3.64 | 143% | A

Los valores SEER/SCOP se calculan para cada tecnología de ventilador exterior.

Condiciones de funcionamiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Condiciones ambientales interiores (temp./hum. rel.)	°C/%	25 / 60	20 / 50
Condiciones exteriores (temp./hum. rel.)	°C/%	27.4 / 66	6 / 90
Caudal de aire de impulsión	m3/h	12400	
Caudal de aire de retorno	m3/h	12400	
Caudal de aire nuevo	m3/h	6854	
Porcentaje de aire nuevo	%	55.3	
Presión disponible (impulsión)	Pa	250	
Presión disponible (retorno)	Pa	150	
Condiciones de mezcla (temp./hum. rel.)	ºC/%	26.33 / 63.67	12.27 / 69.22
Salida del evaporador/condensador (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.1 / 98	33.8 / 19
Impulsión neta (temp./hum. rel.)	ºC/%	13.4 / 96	34.1 / 19
Altitud	m	0	

Información acerca de la unidad

Categoría PED (PED 2014/68/UE)	II
Tipo de refrigerante/GWP	R454B/466
Refrigerante en kg/tCO2Equ	21.33/9.93978
Número de circuito(s) frigorífico(s)	2+1
Número de compresores	5
Control de capacidad	100-80-60-40-20-0 %

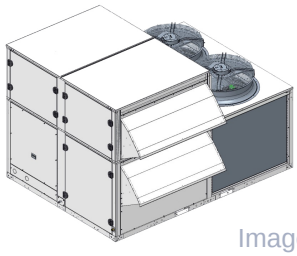


Imagen no contractual

Rendimiento

Modo		**Refrigeración**	**Calefacción**
Potencia bruta	kW	99.8	91.3
Potencia sensible bruta	kW	54	91.3
Potencia total suministrada	kW	98.7	92.5
Potencia sensible suministrada	kW	52.9	92.5
Potencia absorbida del compresor	kW	19	19.1
Potencia absorbida (compresores + ventiladores)	kW	26.1	25.7
Capacidad debida a la recuperación activa.	kW	22.9	24.36
Compresor para recuperación activa	kW	4.1	3.7
Capacidad neta	kW	98.4	92.8
EER bruto del compresor	kW/kW	5.26	-
COP bruto del compresor	kW/kW	-	4.78
EER neto	kW/kW	3.99	-
COP neto	kW/kW	-	3.83
Nivel de potencia acústica (LwA) radiada	dB(A)	86	
Nivel de presión acústica radiada (LpA)	dB(A)	54 (en 10m)	
Nivel acústico de vaciado (LwA)	dB(A)	79	
Nivel acústico de entrada (LwA)	dB(A)	71	

Documentación

	Lista de documentos técnicos (PSD, OIM, PLANOS...)

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

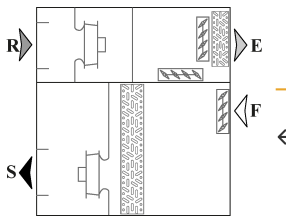
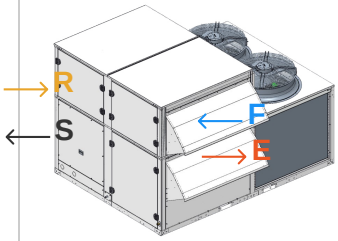
Carrier participates in the ECP program for Rooftop.
Esta configuración está fuera de su alcance. Las prestaciones de las unidades básicas han sido certificadas, y tanto la versión certificada de la herramienta de selección como las correspondientes pueden verificarse en la página web de ECC: www.eurovent-certification.com
Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com

50FC	0074	A	4	B	BB	LL	RAM	S	N	O	H	S	A00	0000	0000	0	C	BAB0	BA	C00	0B0	BA00	0000	0003	XX

50FC0074A4BBBLLRAMSNOHSA000000 00000CBAB0BAC000B0BA0000000003 XX

Esta codificación larga no se puede utilizar para el pedido debido a la opción especial añadida. Por favor, consulte con el soporte técnico para actualizarlo
IOM Language:Spanish
Consulte con el equipo de soporte técnico antes de realizar el pedido si se va a transportar en un contenedor.

Montaje seleccionado

Retorno - vaciado **I / S Descarga** **R = Retorno** **Extracción de aire** **N / F = Aire fresco**	**C (Cross flow)** **BB: (Cross flow)** **Dirección del aire 3: Impulsión lateral y retorno lateral**	 Imagen no contractual	 Imagen no contractual

Ventilador de impulsión

Tecnología		Ventilador plug-fan EC
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	2.9
Velocidad de rotación	rpm	1376 (***)
Presión máxima disponible	Pa	795
Presión disponible en impulsión	Pa	250
Caudal de aire de impulsión	m3/h	12400
SFP	kW/(m3/s)	0.8405

(*) Or equivalent fan model.

(**) Or metallic equivalent fan model

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Ventilador de retorno

Tecnología		Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico
Número y tipo		2*R3G500RA2866 (*)
Material del ventilador		Polypropylene (PP) (**)
Potencia total de los motores	kW	6.1
Potencia absorbida total del ventilador	kW	1.29
Velocidad de rotación	rpm	1049 (***)
Presión máxima disponible	Pa	1054
Presión de retorno disponible	Pa	150
Caudal de aire de retorno	m3/h	12400
SFP	kW/(m3/s)	0.3737

(*) O modelo equivalente de ventilador

(**) O modelo equivalente de ventilador metálico

(***) La velocidad de rotación en el punto de selección (y considerando filtros limpios) es un valor orientativo, y puede variar según el ventilador

Datos eléctricos

Tensión de la unidad	V / Ph / Hz	400 V/trifásico + N/50 Hz
Intensidad de arranque	A	168
Corriente para la selección de cables (excluyendo resistencias eléctricas)	A	82.9
Intensidad de la resistencia eléctrica	A	38.97
Intensidad de cortocircuito	kA	10

Ventilador exterior

Circuito		Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC
Número de ventiladores		2
Potencia absorbida total de los ventiladores (refrigeración)	kW	3.01
Potencia absorbida total de los ventiladores (calefacción)	kW	2.41
Velocidad de rotación	rpm	1020

Apoyo de calefacción (resistencia eléctrica)

Tipo		Calentador eléctrico
Capacidad	kW	27
Fases		2
Aire de impulsión neto con calefacción de apoyo (temp./hum. rel.)	°C/%	41.14 / 12.69

Dimensiones

Longitud		mm	3655
Ancho		mm	2210
Altura		mm	1995
Peso (vacío)	Unidad	kg	1622.5
	Peso total (vacío)	kg	1622.5
Peso total (operación)		kg	1622.5

Peso con todas las opciones seleccionadas incluidas (a +/-10 %).

Configuración

Designación	Cantidad
50FC074 - Montaje BB R-454B	1
Ventilador de rueda libre de impulsión EC electrónico	1
Ventilador plug-fan EC de retorno electrónico	1
400 V/trifásico + N/50 Hz	1
Aluminio - Aluminio	1
Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal	1
Doble fase de filtros plegados: M6+F7	1
Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC	1
Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial	1
Zonificación del aire	1
1 sonda de T+H ambiente RS485	1
Sensor de CO2 de retorno	1
Gestión del economizador termoentálpico	1
Sonda de humedad de aire exterior	1
Configuración de la unidad: independiente	1
Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m	1
Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica	1
Impulsión lateral y retorno lateral	1
Sonda T+H conducto	1

Según nuestras condiciones generales de venta en su poder.
Validez de los precios: 1 mes.
Como parte de nuestra política de mejora continua, nos reservamos el derecho de realizar las modificaciones técnicas que consideremos necesarias sin previo aviso.

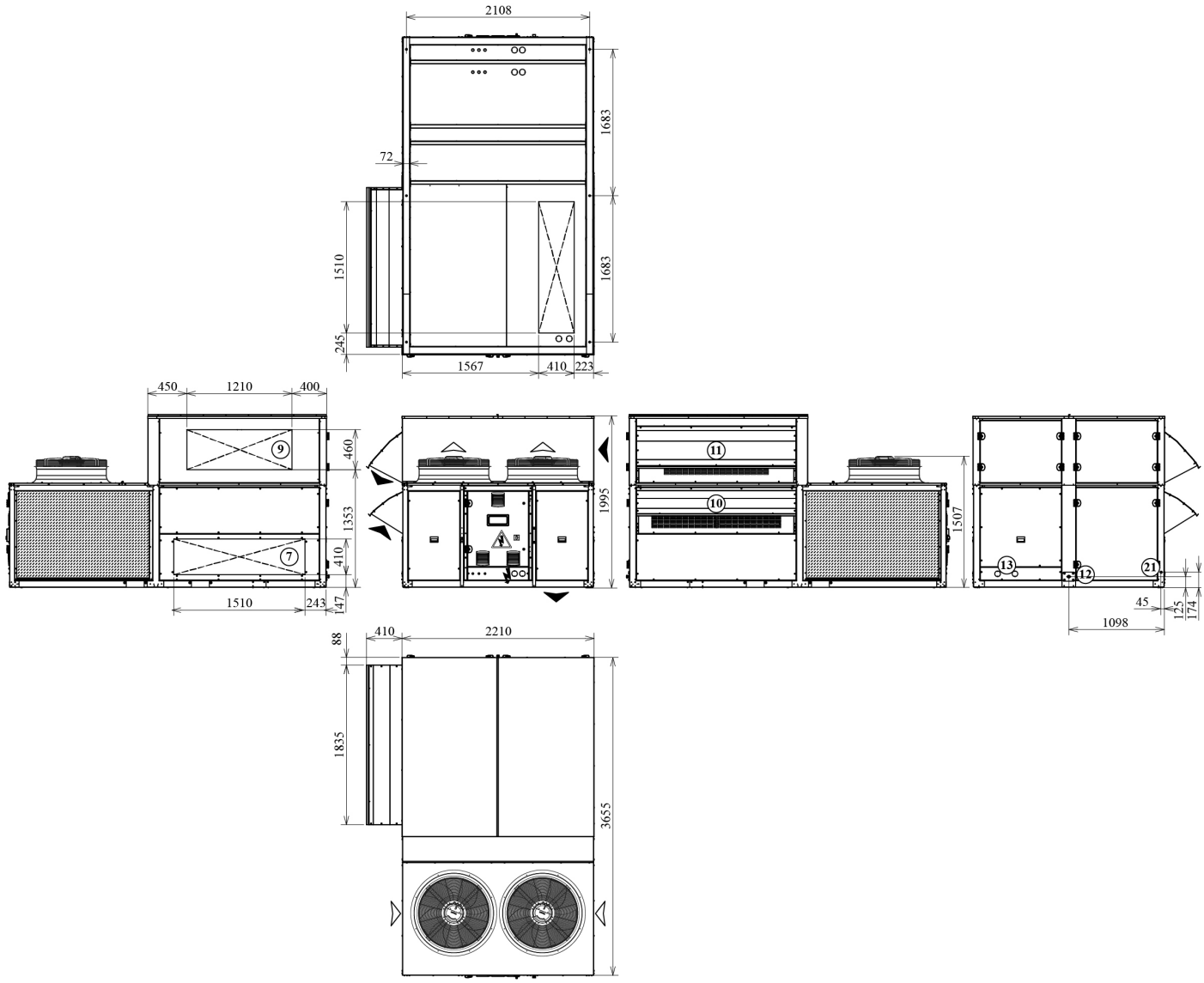
Características técnicas
○ Gama de rooftop empaquetado refrigerado por aire. Serie 50FC: para funcionamiento con bomba de calor reversible.
○ Compresores de tipo hermético scroll en diseño en tándem que mejora la gestión de las etapas y las eficiencias con carga parcial, montados sobre soportes antivibratorios
○ Válvula de expansión electrónica
○ Ventiladores plug-fan de impulsión electrónicos EC con control variable de la velocidad y controlador de caudal. Medición precisa del caudal de aire y ajuste automático de dicho caudal con independencia del grado de obstrucción de los filtros.
○ Bandeja aislada de evacuación de condensados en descenso en pendiente hacia la corriente. Esta bandeja es extraíble para facilitar la limpieza.
○ Relés de fase para equilibrio de fase y sentido de rotación de compresores
○ Cuadro eléctrico totalmente cableado y con identificación de componentes, aislado para evitar la condensación y con ventilación forzada. IP54. Protección magnetotérmica incluida para compresores y ventiladores.
○ Control de fugas de refrigerante (con alarma de baja presión). Detector de fugas de refrigerante (en ppm) disponible de forma opcional, véase la lista de opciones para verificar si está seleccionado.
○ Control "50FC" instalado de fábrica. Control optimizado, preciso y continuo de los parámetros operativos. Selección del modo de funcionamiento y puntos de consigna, gestión de retardos temporales del compresor, gestión inteligente de descongelación (unidades de bomba de calor), funcionamiento durante toda la estación mediante control de presión de condensación y evaporación, compensación del punto de consigna según la temperatura exterior, control de la temperatura del aire de suministro, diagnóstico de fallos y alarmas generales... Horario horario y semanal (posibilidad de 3 septoints, también para el flujo de aire). Visualización de los valores medidos por los sensores. El control 50FC permite la gestión de un relé para señalización remota de alarmas por defecto en la mayoría de las configuraciones y bajo petición en caso de que se añadan alguna de las siguientes opciones en la oferta (bobina de agua caliente, bobina de recuperación de calor, intercambiador de calor rotativo y señal de encendido/apagado para humidificador externo). La entrada remota para refrigeración/calefacción está disponible bajo solicitud. La placa de control también integra dos puertos de comunicación que permiten la conexión con un sistema centralizado de gestión técnica. Un puerto BMS para el protocolo Modbus RTU o BACnet MSTP y un puerto Ethernet para el protocolo Modbus TCP/IP o BACnet Ethernet. La interfaz web es posible (sin ninguna tarjeta de comunicación adicional) incluyendo sinópticas del circuito de aire y refrigerante, visualización de variables y parámetros principales, emulación de terminal PGD1, visualización de alarmas y otras funcionalidades.
○ Refrigerante R-454B con el menor impacto medioambiental (potencial de destrucción de la capa de ozono = 0, potencial de calentamiento atmosférico = 466). R-454B es una elección segura de refrigerante para tejados, clasificado como A2L (baja inflamabilidad: sin explosión en caso de ignición). Como dispositivo de seguridad, la unidad integra un detector de fugas de refrigerante de alto rendimiento, con infrarrojos en lugar de tecnología de semiconductores, sin necesidad de calibración (autocalibración), una respuesta muy rápida y una prolongada vida útil. Además, deben considerarse los requisitos de seguridad específicos para el transporte, la instalación, el funcionamiento y la revisión debido a la clasificación como A2L.
○ Eco-Design 2021 listo. Reglamento (UE) n ° 2281/2016.
○ Fabricación según las normas ISO9001, ISO14001, OSHAS 18001. Cumplir con la regulación europea CE / UE.
○ Carcasa de acero galvanizado, la mayoría de las piezas protegidas con pintura de poliéster, color blanco RAL 7035.
○ Paneles de acceso rápido y manejables para acceder fácilmente a todos los componentes con un servicio normal: cuadro eléctrico, compresores, ventiladores, filtros, etc.
○ La tapa con los motoventiladores puede elevarse para aumentar la accesibilidad al interior de la sección externa.
○ Aislamiento térmico y acústico en registros y paneles de doble pared con clasificación frente al fuego Euroclass A2-s1, d0 (M0). Clasificación frente al fuego M1 de otros paneles (opcional con la clase A2-s1, d0 (M0); compruebe la lista de opciones para verificar si está seleccionada)

Detalles adicionales para la selección específica.
○ Gama: 50FC.
○ Tamaño de la unidad,: 074.
○ Versión de la serie: A.
○ Potencia eléctrica: 400 V/trifásico + N/50 Hz.
○ Tipo de refrigerante: R454B.
○ Equipo seleccionado: BB. Estándar. Circuito de recuperación activa con ventilador plug-fan EC o ventilador centrífugo en la caja superior de retorno
○ Revestimiento de la batería: Aluminio - Aluminio.
○ Calefacción de apoyo: Resistencia eléctrica de apoyo. Potencia nominal. Dos etapas de potencia y control de encendido/apagado. Montaje y conexión en el interior la unidad.
○ Presión del ventilador de impulsión: Nominal.
○ Infiltración de aire: Doble fase de filtros plegados: M6+F7. Sistema dual de cierre en el panel de acceso a los filtros. Clasificación de los filtros según la norma ISO 16890: • F7 → ISO ePM1 60 % • F9 → ISO ePM1 90 % Los filtros suministrados de fábrica pueden sustituirse in situ por otros tipos de filtros con diferente grosor si el ventilador seleccionado dispone de suficiente presión para la nueva combinación de filtro.
○ Tecnología del ventilador exterior: Ventilador(es) axial(es) electrónico(s) EC. Los ventiladores adaptan la velocidad de rotación a los requisitos de la instalación, lo que reduce el consumo eléctrico y el nivel acústico con carga parcial y mejora el rendimiento medio estacional del equipo. Protección IP55.
○ Unidad interior: Detección de suciedad en filtro con presostato diferencial. Recommended option facilitating maintenance. Pressostat is installed in the electrical cabinet. Pressure reading is done thanks to two intakes within the air flow, such that a comparison is made between the pressure of the inlet air to the filter (positive) and the supply air of the same to the other side of the coil (negative). The electronic control allows the settings selection for the clogged filter alarm: only indication (by default) or unit stoppage. Manual reset. The pressostat set value for alarm signalling is configured in factory, depending on the fi lters selected for the unit.
○ Opción: Zonificación del aire. System to manage up to 4 different zones. This option is able to manage airflow and capacity according to the real demand in each independent zone with a minimum air flow of 35% (all of them in same operating mode: heating or cooling). This function allows to adapt the indoor air flow to the installation requirements. Regulation gives the control signal to the dampers installed in each zone (dampers and servomotors for those dampers not supplied). The unit modifi es the air flow and capacity depending on information coming from sensors in each zone and considering active zones in each moment. The option includes 4 zone terminals (one for each zone), the additional control board supplied in an independent box to be connected with the 4 terminals, the unit board and also to the servomotors that control dampers in each zone (dampers and servos not supplied). The temperature information for each zone is coming from temperature sensor integrated inside each zone terminal. It is not needed to install any extra ambient sensor. Note: In case the unit includes (T+H control), an extra return T+H sensor in the offer is required.
○ Sensor ambiental: 1 sonda de T+H ambiente RS485. Sensor with RS485 communication is required for installation at more than 30 meters of the rooftop unit.
○ Sensores de confort: Sensor de CO2 de retorno. Ventilación controlada por la demanda basada en la calidad del aire de retorno (niveles de CO2). Esta opción permite ahorrar energía gracias a una ventilación basada en la ocupación en lugar de un valor fijo basado en la ocupación máxima.
○ Free cooling: Gestión del economizador termoentálpico. El free cooling permite optimizar el uso de las condiciones del aire exterior cuando estas son más favorables que las condiciones del aire de retorno. Esto permite reducir la potencia frigorífica. El porcentaje de aire exterior puede oscilar entre el 0 % y el 100 %.El free cooling termoentálpico compara las entalpías y las temperaturas interiores y exteriores. Una función adicional que contribuye a mejorar la gestión energética es el free cooling nocturno. Esta función permite deshabilitar los compresores en verano con la programación; la unidad funciona ofreciendo free cooling nocturno, cuando las condiciones exteriores son favorables. Así la demanda de refrigeración puede disminuir de manera significativa a primera hora del día.
○ Sonda de humedad de aire exterior. La sonda de humedad exterior es obligatoria en unidades con free cooling termoentálpico o entálpico opcional.
○ Configuración de la unidad: independiente.
○ Terminal: Terminal gráfico instalado en el cuadro eléctrico + terminal de usuario remoto hasta 100 m. El terminal gráfico ofrece una explicación detallada del control. Se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.El terminal de usuario se utiliza para: efectuar la programación inicial de la unidad, modificar los parámetros de funcionamiento, encender y apagar la unidad, seleccionar el modo de funcionamiento y ajustar los puntos de consigna, mostrar las variables controladas y los valores medidos por los sensores y mostrar las alarmas en curso y su registro histórico.
○ Medidor de energía: Contador de potencia frigorífica y de energía eléctrica. Monitorización del consumo de potencia de la instalación.Además, la unidad puede calcular las potencias de calefacción y refrigeración y monitorizar los valores EER/COP.
○ Ventilador de retorno: Nominal.
○ Caudal de aire seleccionado: Impulsión lateral y retorno lateral.
○ Idioma de la OIM: Spanish.
○ Opción personalizada 1: Sonda T+H conducto

Nivel de sonido acústico radiado										
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)	Presión acústica global db(A)
Radiada	65	71	78	80	80	78	74	69	86	54

Presión acústica media estimada a 10 distancia en metros sobre una superficie reflectante en un entorno de campo libre

Nivel de potencia acústica de sonido conducido									
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Potencia acústica global db(A)
Impulsión (descarga)	73	70	72	76	76	72	66	59	79
Retorno (aspiración)	69	68	70	70	66	64	59	50	71



Dibujo de la unidad

	ENGLISH	FRANÇAIS	ESPAÑOL
1	Outdoor air flow	Circulation air extérieur	Circulación aire exterior
2	Standard indoor air flow	Circulation air intérieur standard	Circulación aire interior estándar
3	Electrical cabinet	Armoire électrique	Cuadro eléctrico
4	Electric power supply	Alimentation électrique	Acometida eléctrica
5	Door switch	Interrupteur de porte	Interruptor de puerta
6	Lower air supply	Soufflage d'air dessous	Impulsión de aire inferior
7	Lateral air supply	Soufflage d'air latéral	Impulsión de aire lateral
8	Lower air return	Reprise d'air dessous	Retorno de aire inferior
9	Lateral air return	Reprise d'air latéral	Retorno de aire lateral
10	Fresh air intake	Entrée d'air neuf	Entrada aire nuevo
11	Air extraction	Extraction d'air	Extracción de aire
12	Condensate drain 1/2"M	Évacuation condensats 1/2"M	Evacuación condensados 1/2"M
13	Optional HWC connections	Raccordements BEC en option	Conexiones BAC opcional
14	Wheel condensate drain 1/2"M	Évac. condensats roue 1/2"M	Evac. condensados rueda 1/2"M
21	Recov. circ. condensate drain 1/2"M (BA & BB assemblies)	Évac. condensats circ. récup. 1/2"M (montages BA et BB)	Evac. condensados circ. recup. 1/2"M (montajes BA y BB)
22	Upper air supply	Soufflage d'air dessus	Impulsión de aire superior
23	Upper air return	Reprise d'air dessus	Retorno de aire superior
	Anti-vibration anchoring: rivet nut M12	Fixations plots antivibratiles : écrou à sertir M12	Anclajes para antivibratorios: tuerca remache M12
	Dimensions in millimeters	Dimensions en millimètres	Dimensiones en milímetros

	PORTUGUÊS	ITALIANO	POLSKI
1	Circulação de ar exterior	Circolazione dell'aria esterna	Cyrkulacja powietrza zewnętrznego
2	Circulação de ar interior padrão	Circolazione standard dell'aria interna	Standardowa cyrkulacja powietrza wewnętrznego
3	Painel elétrico	Quadro elettrico	Skrzynka elektryczna
4	Fonte de alimentação elétrica	Alimentazione elettrica	Zasilanie elektryczne
5	Interruptor na porta	Interruttore porta	Wyłącznik drzwiowy
6	Abastecimento de ar inferior	Mandata aria inferiore	Dolny nawiew powietrza
7	Abastecimento de ar lateral	Mandata aria laterale	Boczny nawiew powietrza
8	Retorno de ar inferior	Ripresa aria inferiore	Dolny powrót powietrza
9	Retorno de ar lateral	Ripresa aria laterale	Boczny powrót powietrza
10	Entrada de ar puro	Ingresso dell'aria di rinnovo	Wlot świeżego powietrza
11	Saída de ar de exaustão	Uscita aria esausta	Wylot powietrza wywiewanego
12	Saída de condensado 1/2"M	Uscita condensa 1/2"M	Wylot skroplin 1/2"M
13	Ligações SAQ (opção)	Collegamenti BAC (in opzione)	Złącza WGW (opcja)
14	Saída de condensado da roda 1/2"M	Uscita condensa ruota 1/2"M	Wylot skroplin z wymiennika obrotowego 1/2"M
21	Saída condensado circ. recup. 1/2"M (montagens BA e BB)	Uscita condensa circuito recupero 1/2"M (montaggi BA e BB)	Wylot skroplin w obiegu odzysku ciepła 1/2"M (zespóły BA i BB)
22	Abastecimento de ar superior	Mandata aria superiore	Górny nawiew powietrza
23	Retorno de ar superior	Ripresa aria superiore	Górny powrót powietrza
	Ancoragem antivibrações: porca de rebite M12	Ancoraggio antivibrazione: rivetto M12	Kotwiczenie antywibracyjne: nakrętka nitu M12
	Dimensões em milímetros	Dimensioni in millimetri	Wymiary w milimetrach

Leyenda de la unidad

2.4. Distribució d' aire.

2.4.1. XARXA DE CONDUCTES.

El dimensionament de la xarxa de conductes es realitza mitjançant el mètode de la pèrdua de càrrega constant. El qual consisteix a dimensionar en primer lloc tots els conductes que abasteixen el consum amb major pèrdua de càrrega o pressió. Per a això s' augmenta la secció fins a aconseguir una velocitat màxima admissible. Posteriorment es dimensionen la resta de ramificacions perquè la pèrdua de pressió en el consum sigui el més semblant possible a la del consum més desfavorable.

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega s'ha emprat la coneguda fórmula de Darcy - Weisbach:

$$\Delta p = \left(\frac{1000 \times f \times L}{D_h} + \sum C \right) \times \left(\frac{\rho \times V^2}{2} \right)$$

on:

Δp = Perduda de càrrega en el tram que s' estudia.

L = Longitud del tram considerat.

D = D = Diàmetre equivalent.

f = Factor de fricció determinat en funció de la relació entre la rugositat absoluta del material i el diàmetre de la canonada (e/D), així com el nombre de Reynolds (Re).

C = Coeficient de pèrdues locals

Per al coeficient C tenim:

$$C = \frac{\Delta p_j}{\rho \times \frac{V^2}{2}} = \frac{\Delta p_i}{P_V}$$

On:

C = Coeficient de pèrdues locals.

ρ = Densitat del fluid.

Δp = Pèrdua de pressió total.

V = Velocitat del fluid.

PV = Pressió dinàmica.

De = $(1{,}30 \times (a \times b)^{0{,}625} / (a+b)^{0{,}250}$

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N32-Semisotà	A24-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	4.37		66.97	
A25-Semisotà	A25-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	68.58	4.17
A25-Semisotà	N30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.87		62.79	
N30-Semisotà	N32-Semisotà	2750.0	600x400	3.4	532.8	3.50		64.96	
N31-Semisotà	N30-Semisotà	4125.0	700x400	4.4	572.9	5.02		62.81	
N31-Semisotà	A26-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		54.65	
A26-Semisotà	A26-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	60.43	12.32
A27-Semisotà	A27-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	54.91	17.84
N33-Semisotà	A27-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		49.13	
N33-Semisotà	N31-Semisotà	5500.0	700x500	4.7	644.5	3.60		55.05	
A28-Semisotà	A28-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	48.52	24.23
N34-Semisotà	A28-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		42.73	
N34-Semisotà	N33-Semisotà	6875.0	800x500	5.2	686.7	3.60		50.44	
A29-Semisotà	A29-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	34.40	38.35
N25-Semisotà	A29-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		28.62	
N25-Semisotà	N34-Semisotà	8250.0	800x600	5.1	755.4	10.77		44.52	
A30-Semisotà	A30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	29.05	43.70
N35-Semisotà	A30-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.86		23.26	
N35-Semisotà	N25-Semisotà	9625.0	800x650	5.5	787.2	3.60		29.97	
N36-Semisotà	N41-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		120.85	
N37-Semisotà	N40-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.06	
N38-Semisotà	N39-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.33	
N39-Semisotà	N20-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.33	
N40-Semisotà	N39-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.00		118.19	
N40-Semisotà	N16-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		121.06	
N41-Semisotà	N40-Semisotà	2444.0	500x300	4.9	420.0	3.00		116.91	
N41-Semisotà	N5-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		120.85	
N43-Semisotà	N44-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		117.29	
N44-Semisotà	N42-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		117.28	
N44-Semisotà	N41-Semisotà	3666.0	500x400	5.4	488.1	3.00		115.43	
N45-Semisotà	N51-Semisotà	5200.0	500x500	6.2	546.6	14.91		55.45	
N45-Semisotà	N42-Planta baixa	5200.0	500x500	6.2	546.6	4.15		36.27	
N46-Semisotà	N44-Semisotà	4888.0	500x500	5.8	546.6	13.78		113.73	
N46-Semisotà	N43-Planta baixa	4888.0	500x500	5.8	546.6	4.15		93.43	
A41-Semisotà	A41-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	70.36	
A40-Semisotà	A40-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	68.65	1.70
A40-Semisotà	N49-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.94		62.14	
N49-Semisotà	A41-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	3.93		63.84	
A39-Semisotà	A39-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.71	4.35	61.24	9.11
A39-Semisotà	N51-Semisotà	1733.3	500x400	2.6	488.1	0.94		54.73	
N51-Semisotà	N49-Semisotà	3466.7	500x400	5.1	488.1	3.01		61.48	
N47-Semisotà	N52-Semisotà	7198.0	700x500	6.1	644.5	8.62		95.75	
N47-Semisotà	N44-Planta baixa	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.15		85.95	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N48-Semisotà	N63-Semisotà	7200.0	700x500	6.1	644.5	8.72		44.53	
N48-Semisotà	N45-Planta baixa	7200.0	700x500	6.1	644.5	4.15		29.66	
N50-Semisotà	N53-Semisotà	5688.0	700x500	4.8	644.5	3.60		102.92	
N53-Semisotà	N54-Semisotà	4178.0	600x400	5.2	532.8	4.69		105.34	
N53-Semisotà	N57-Semisotà	755.0	300x300	2.5	327.9	1.08		103.18	
N54-Semisotà	N55-Semisotà	3168.0	600x300	5.4	457.0	3.60		107.71	
N54-Semisotà	N58-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		105.47	
N55-Semisotà	N61-Semisotà	2158.0	500x300	4.3	420.0	2.42		108.89	
N55-Semisotà	N59-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		107.84	
N56-Semisotà	N60-Semisotà	505.0	300x300	1.7	327.9	1.10		109.38	
N52-Semisotà	N50-Semisotà	6443.0	700x500	5.5	644.5	2.84		101.63	
N52-Semisotà	N62-Semisotà	755.0	300x300	2.5	327.9	0.76		98.99	
N61-Semisotà	N56-Semisotà	1010.0	400x300	2.5	377.7	1.18		109.25	
N61-Semisotà	N64-Semisotà	1148.0	400x300	2.8	377.7	8.72		114.01	
N64-Semisotà	N67-Semisotà	574.0	300x300	1.9	327.9	2.01		116.08	
N64-Semisotà	N66-Semisotà	574.0	300x300	1.9	327.9	1.59		116.02	
A54-Semisotà	A54-Semisotà	1149.0	500x300	2.3	420.0	0.71	3.43	73.93	
N63-Semisotà	N65-Semisotà	6193.0	700x500	5.3	644.5	3.48		49.26	
N63-Semisotà	A55-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.97		43.70	
A55-Semisotà	A55-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	47.72	26.21
N65-Semisotà	N68-Semisotà	4179.0	600x400	5.2	532.8	1.71		57.67	
N65-Semisotà	A57-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	1.07		47.26	
N65-Semisotà	A56-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	2.57		47.44	
A57-Semisotà	A57-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	51.28	22.64
A56-Semisotà	A56-Semisotà	1007.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.63	51.47	22.46
A58-Semisotà	A58-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	60.07	13.86
N68-Semisotà	A58-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	1.07		56.03	
N68-Semisotà	A59-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	2.57		56.21	
N68-Semisotà	N69-Semisotà	2159.0	500x300	4.3	420.0	4.51		66.53	
A59-Semisotà	A59-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	60.26	13.67
N69-Semisotà	A54-Semisotà	1149.0	500x300	2.3	420.0	5.11		68.69	
N69-Semisotà	A60-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	2.50		67.27	
A60-Semisotà	A60-Semisotà	1010.0	500x300	2.0	420.0	0.71	2.65	71.31	2.62
A61-Semisotà	A61-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	106.67	
A63-Semisotà	A63-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	89.36	17.31
A64-Semisotà	A64-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	89.26	17.42
A65-Semisotà	A65-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	92.08	14.59
A65-Semisotà	N73-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.43		80.63	
A66-Semisotà	A66-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	69.71	36.97
A66-Semisotà	N77-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.85		66.80	
A67-Semisotà	A67-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	69.70	36.97
A68-Semisotà	A68-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	75.28	31.39
A68-Semisotà	N76-Semisotà	90.0		3.2	100.0	0.49		63.83	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A62-Semisotà	A62-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	90.72	15.95
A62-Semisotà	N72-Semisotà	45.0		1.6	100.0	1.01		87.81	
A69-Semisotà	A69-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	92.61	14.06
A69-Semisotà	N71-Semisotà	45.0		1.6	100.0	1.01		89.71	
N70-Semisotà	N78-Semisotà	540.0		4.8	200.0	4.59		58.56	
N70-Semisotà	N62-Planta baixa	540.0		2.1	300.0	4.15		46.06	
N71-Semisotà	A61-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.54		95.23	
N72-Semisotà	N71-Semisotà	135.0		3.1	125.0	1.87		88.33	
N73-Semisotà	N74-Semisotà	270.0		4.2	150.0	1.08		78.26	
N74-Semisotà	N72-Semisotà	180.0		4.1	125.0	1.29		86.10	
N74-Semisotà	N75-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.05		85.12	
N75-Semisotà	A63-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.90		86.46	
N75-Semisotà	A64-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.69		86.35	
N76-Semisotà	N73-Semisotà	360.0		5.7	150.0	5.61		76.38	
N77-Semisotà	A67-Semisotà	45.0		1.6	100.0	0.84		66.80	
N77-Semisotà	N78-Semisotà	90.0		3.2	100.0	2.06		65.50	
N78-Semisotà	N76-Semisotà	450.0		4.0	200.0	1.04		59.68	
N1-Semisotà	N24-Semisotà	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.95		93.62	
N1-Semisotà	N40-Planta baixa	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.15		86.27	
N4-Semisotà	N3-Semisotà	3055.0	600x400	3.8	532.8	3.60		102.32	
N6-Semisotà	N4-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		103.38	
N7-Semisotà	N6-Semisotà	1833.0	400x400	3.4	437.3	3.60		104.45	
N8-Semisotà	N7-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		105.49	
N9-Semisotà	N8-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	3.60		107.10	
N2-Semisotà	N3-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	5.63		101.28	
N10-Semisotà	N2-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	2.03		105.69	
N11-Semisotà	N10-Semisotà	3055.0	600x400	3.8	532.8	3.60		106.73	
N12-Semisotà	N11-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		107.79	
N13-Semisotà	N12-Semisotà	1833.0	400x400	3.4	437.3	3.60		108.86	
N14-Semisotà	N13-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		109.90	
N15-Semisotà	N14-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	3.60		111.51	
N21-Semisotà	N28-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.09	
N22-Semisotà	N27-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.06	
N23-Semisotà	N26-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		105.69	
N24-Semisotà	N2-Semisotà	7332.0	700x500	6.2	644.5	4.29		96.18	
N24-Semisotà	N28-Semisotà	3666.0	600x400	4.6	532.8	2.03		100.37	
N26-Semisotà	N19-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		105.69	
N27-Semisotà	N26-Semisotà	1222.0	400x300	3.0	377.7	3.60		102.56	
N27-Semisotà	N18-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.06	
N28-Semisotà	N27-Semisotà	2444.0	500x400	3.6	488.1	3.60		101.28	
N28-Semisotà	N17-Semisotà	611.0	300x200	3.0	266.4	0.69		104.09	
N29-Semisotà	N35-Semisotà	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.43		24.33	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N29-Semisotà	N41-Planta baixa	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.15		12.13	
A24-Semisotà	A24-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	72.75	
A23-Semisotà	A23-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.71	4.91	71.07	1.68
A23-Semisotà	N32-Semisotà	1375.0	600x300	2.3	457.0	0.87		65.29	
N42-Planta baixa	N7-Torreó-Cub1	5200.0	500x500	6.2	546.6	4.15		33.43	
N43-Planta baixa	N8-Torreó-Cub1	4888.0	500x500	5.8	546.6	4.15		90.90	
N44-Planta baixa	N9-Torreó-Cub1	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.15		83.65	
N45-Planta baixa	N10-Torreó-Cub1	7200.0	700x500	6.1	644.5	4.15		27.35	
A41-Planta baixa	A50-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	3.04	2.04	11.87	
A41-Planta baixa	N61-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	13.46		27.96	
A41-Planta baixa	N58-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	10.57		17.94	
A41-Planta baixa	A51-Planta baixa	585.0	300x150	4.0	228.5	1.71	2.89	4.39	
A42-Planta baixa	A42-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	46.03	1.28
A43-Planta baixa	A43-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	45.91	1.40
A43-Planta baixa	N54-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		43.12	
N54-Planta baixa	A42-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	4.65		43.25	
A44-Planta baixa	A44-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	47.05	0.26
A44-Planta baixa	N52-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		44.26	
N52-Planta baixa	N54-Planta baixa	180.0	200x150	1.8	188.9	2.75		41.99	
A45-Planta baixa	A45-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	2.38	47.31	
A45-Planta baixa	N53-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.80		44.52	
N53-Planta baixa	N52-Planta baixa	270.0	200x150	2.7	188.9	2.70		42.57	
A46-Planta baixa	A46-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	42.14	
A47-Planta baixa	A47-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	41.10	1.04
A47-Planta baixa	N57-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		38.96	
N57-Planta baixa	A46-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	3.92		40.00	
A48-Planta baixa	A48-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	40.24	1.90
A48-Planta baixa	N55-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		38.10	
N55-Planta baixa	N57-Planta baixa	180.0	200x150	1.8	188.9	2.72		38.63	
A49-Planta baixa	A49-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	0.71	1.74	37.80	4.34
A49-Planta baixa	N56-Planta baixa	90.0	200x100	1.4	152.3	1.32		35.66	
N56-Planta baixa	N55-Planta baixa	270.0	200x150	2.7	188.9	2.83		37.76	
N58-Planta baixa	N60-Planta baixa	472.5	300x150	3.2	228.5	4.70		21.87	
N58-Planta baixa	A53-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.25		17.70	
A53-Planta baixa	A53-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	2.72	21.03	21.11
A52-Planta baixa	A52-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	3.72	37.20	10.11
A52-Planta baixa	N61-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.81		32.86	
N61-Planta baixa	N59-Planta baixa	472.5	300x150	3.2	228.5	4.13		30.21	
A54-Planta baixa	A54-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	3.72	36.52	10.79
A54-Planta baixa	N59-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.81		32.18	
N59-Planta baixa	N53-Planta baixa	360.0	200x150	3.6	188.9	10.24		41.44	
A55-Planta baixa	A55-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	0.71	2.72	25.33	16.80
N60-Planta baixa	A55-Planta baixa	112.5	200x100	1.7	152.3	1.25		22.00	
N60-Planta baixa	N56-Planta baixa	360.0	200x150	3.6	188.9	9.60		35.56	

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N62-Planta baixa	N63-Planta baixa	720.0		2.8	300.0	1.08		48.35	
N62-Planta baixa	N12-Torreó-Cub1	1260.0		5.0	300.0	4.15		45.21	
A56-Planta baixa	A56-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	66.63	40.05
A57-Planta baixa	A57-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	71.28	35.39
A57-Planta baixa	N64-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	1.47		59.83	
A58-Planta baixa	A58-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	68.10	38.58
A58-Planta baixa	N65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.75		56.65	
A59-Planta baixa	A59-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	78.99	27.69
A60-Planta baixa	A60-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	69.68	37.00
A60-Planta baixa	N70-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.70		58.23	
A61-Planta baixa	A61-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	78.95	27.72
A61-Planta baixa	N68-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.66		76.05	
A62-Planta baixa	A62-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	79.64	27.03
A63-Planta baixa	A63-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	77.06	29.61
A63-Planta baixa	N67-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.66		74.16	
A64-Planta baixa	A64-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	0.71	1.46	72.99	33.68
N64-Planta baixa	A56-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.70		55.18	
N65-Planta baixa	N64-Planta baixa	180.0		4.1	125.0	0.98		53.99	
N63-Planta baixa	N65-Planta baixa	270.0		4.2	150.0	2.10		52.01	
N63-Planta baixa	A65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	3.42		59.91	
N63-Planta baixa	N70-Planta baixa	360.0		3.2	200.0	7.77		57.04	
A65-Planta baixa	A65-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	0.71	5.85	71.36	35.31
N66-Planta baixa	N67-Planta baixa	135.0		3.1	125.0	1.78		72.95	
N66-Planta baixa	A64-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	2.34		70.08	
N67-Planta baixa	N68-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	1.10		74.83	
N68-Planta baixa	A62-Planta baixa	45.0		1.6	100.0	3.91		76.74	
N70-Planta baixa	A59-Planta baixa	90.0		3.2	100.0	2.80		67.54	
N70-Planta baixa	N66-Planta baixa	180.0		4.1	125.0	2.74		67.72	
N1-Planta baixa	N8-Planta baixa	6446.0	600x500	6.4	598.1	3.86		52.23	
N1-Planta baixa	N1-Torreó-Cub1	6446.0	600x500	6.4	598.1	4.15		44.54	
N2-Planta baixa	N2-Torreó-Cub1	12480.0	1000x600	6.3	840.0	4.15		106.59	
N6-Planta baixa	N21-Planta baixa	5954.0	600x500	5.9	598.1	25.77		70.56	
N6-Planta baixa	N3-Torreó-Cub1	5954.0	600x500	5.9	598.1	4.15		47.21	
A17-Planta baixa	A17-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	57.28	35.15
N8-Planta baixa	A17-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		50.97	
N8-Planta baixa	N3-Planta baixa	4834.5	600x400	6.0	532.8	3.60		60.90	
A15-Planta baixa	A15-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	66.19	26.24
N3-Planta baixa	A15-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		59.88	
N3-Planta baixa	N9-Planta baixa	3223.0	600x300	5.5	457.0	3.60		68.59	
A16-Planta baixa	A16-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	75.62	16.81
N9-Planta baixa	A16-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.84		69.31	
N9-Planta baixa	A18-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	4.44		71.49	
A18-Planta baixa	A18-Planta baixa	1611.5	600x300	2.7	457.0	0.73	3.76	77.80	14.64

Conductes									
Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
N10-Planta baixa	N7-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		131.71	
N11-Planta baixa	N10-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		130.51	
N12-Planta baixa	N37-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		129.79	
N13-Planta baixa	N5-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		131.92	
N14-Planta baixa	N13-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		130.71	
N15-Planta baixa	N38-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		125.13	
N17-Planta baixa	N16-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		132.26	
N18-Planta baixa	N17-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		131.05	
N19-Planta baixa	N39-Planta baixa	520.0	250x250	2.5	273.3	0.85		127.42	
A23-Planta baixa	A23-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	74.87	17.56
A24-Planta baixa	A24-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	82.50	9.93
A25-Planta baixa	A25-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	90.57	1.86
A27-Planta baixa	A27-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.73	3.21	92.43	
N21-Planta baixa	A23-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		69.49	
N21-Planta baixa	N22-Planta baixa	4465.5	600x400	5.6	532.8	3.60		77.98	
N22-Planta baixa	A24-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		77.11	
N22-Planta baixa	N23-Planta baixa	2977.0	600x300	5.0	457.0	3.60		84.56	
N23-Planta baixa	A25-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	0.84		85.19	
N23-Planta baixa	A27-Planta baixa	1488.5	600x300	2.5	457.0	4.44		87.05	
N25-Planta baixa	N24-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		139.88	
N26-Planta baixa	N25-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		138.68	
N27-Planta baixa	N26-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		136.46	
N27-Planta baixa	N20-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	4.94		134.84	
N29-Planta baixa	N28-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		141.92	
N30-Planta baixa	N29-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		140.72	
N31-Planta baixa	N30-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		138.50	
N31-Planta baixa	N20-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	1.34		136.88	
N33-Planta baixa	N32-Planta baixa	520.0	300x200	2.6	266.4	3.60		142.71	
N34-Planta baixa	N33-Planta baixa	1040.0	400x200	4.0	304.7	3.60		141.51	
N35-Planta baixa	N34-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	3.60		139.30	
N35-Planta baixa	N4-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	1.34		137.67	
N4-Planta baixa	N36-Planta baixa	6240.0	600x500	6.2	598.1	12.86		131.95	
N20-Planta baixa	N4-Planta baixa	4160.0	600x400	5.2	532.8	3.60		130.01	
N36-Planta baixa	N2-Planta baixa	12480.0	1000x600	6.3	840.0	0.90		112.42	
N36-Planta baixa	N37-Planta baixa	6240.0	600x500	6.2	598.1	4.03		120.86	
N37-Planta baixa	N11-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.30	
N37-Planta baixa	N38-Planta baixa	4160.0	600x400	5.2	532.8	3.60		122.39	
N38-Planta baixa	N14-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.50	
N38-Planta baixa	N39-Planta baixa	2080.0	500x300	4.2	420.0	3.60		124.53	
N39-Planta baixa	N18-Planta baixa	1560.0	400x300	3.9	377.7	2.75		128.84	
N40-Planta baixa	N4-Torreó-Cub1	10998.0	800x650	6.3	787.2	4.15		84.38	
N41-Planta baixa	N6-Torreó-Cub1	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.15		10.23	
N8-Torreó-Cub1	A3-Torreó-Cub1	4888.0	500x500	5.8	546.6	9.27		88.37	

Conductes

Tram		Q	w x h	V	Φ	L	ΔP1	ΔP	D
Inici	Final	(m³/h)	(mm)	(m/s)	(mm)	(m)	(Pa)	(Pa)	(Pa)
A3-Torreó-Cub1	N7-Torreó-Cub1	5200.0	500x500	6.2	546.6	10.62		30.59	
A4-Torreó-Cub1	N9-Torreó-Cub1	7198.0	700x500	6.1	644.5	4.32		76.33	
N10-Torreó-Cub1	A4-Torreó-Cub1	7200.0	700x500	6.1	644.5	8.34		20.04	
N12-Torreó-Cub1	A6-Torreó-Cub1	1260.0		5.0	300.0	2.86		38.55	
A6-Torreó-Cub1	A7-Torreó-Cub1	1500.0		5.9	300.0	1.19	19.01	27.97	
N2-Torreó-Cub1	A1-Torreó-Cub1	12480.0	1000x600	6.3	840.0	3.12		104.85	
A1-Torreó-Cub1	N5-Torreó-Cub1	12400.0	1000x600	6.2	840.0	6.17		24.49	
N5-Torreó-Cub1	N1-Torreó-Cub1	6446.0	600x500	6.4	598.1	1.87		41.82	
N5-Torreó-Cub1	N3-Torreó-Cub1	5954.0	600x500	5.9	598.1	3.72		44.87	
N4-Torreó-Cub1	A2-Torreó-Cub1	10998.0	800x650	6.3	787.2	3.58		82.48	
N6-Torreó-Cub1	A2-Torreó-Cub1	11000.0	800x650	6.3	787.2	4.66		8.33	

Abreviatures utilitzades

Q	*Cabal*	L	*Longitud*
w x h	*Dimensions (Ample x Alçada)*	ΔP1	*Pèrdua de pressió*
V	*Velocitat*	ΔP	*Pèrdua de pressió acumulada*
Φ	*Diàmetre equivalent.*	D	*Diferència de pressió respecte al difusor o reixa més desfavorable*

2.4.2. DIFUSORS I REIXETES.

A les unitats terminals tipus unitats de conducte se' ls dota de les seves corresponents xarxes de distribució d' aire realitzades mitjançant conductes construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NET.

Aquestes xarxes de conductes connecten amb els diferents ambients a tractar mitjançant elements de difusió d' aire que al seu torn, es troben connectats amb les xarxes de conductes mitjançant conductes flexibles.

Els elements de difusió per a la impulsió d' aire són de tipus rotacional. Aquests elements de difusió permeten variar la posició dels seus lames, de forma manual, per garantir el seu bon funcionament tant en règim de refrigeració com en règim de calefacció evitant estratificacions i aconseguint alts índexs d' inducció i baixos coeficients de temperatura.

L'aportació i extracció d'aire per a la ventilació dels quarts interiors (aula) es realitza mitjançant una unitat de tractament d'aire amb filtratge d'aire i ventiladors d'impulsió i extracció. Aquest equip s' ubica a la coberta de l' edifici.

Aquests equips estan dotats d' una xarxa de conductes d' impulsió d' aire i una altra d' extracció d' aire. Les muntants verticals i trams exteriors s' executaran en xapa galvanitzada aïllada exteriorment mitjançant fibra de vidre tipus IBR de gruix variable en funció de la ubicació interior/ exterior dels conductes. Quan els conductes discorrin per trams exteriors es dotarà als mateixos d' una protecció mecànica executada mitjançant xapa d' alumini.

A través de la xarxa de conductes d' impulsió d' aire, construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NET, s' introdueix l' aportació d' aire de ventilació que arriba fins a cada recinte. L' aportació d' aire exterior a cada sala es realitza a través de reixetes d' impulsió de doble deflexió.

Mitjançant la xarxa de conductes d' extracció d' aire, construïts amb planxes de fibra de vidre tipus CLIMAVER NETO, s' evacua l' aire viciat de cada estada, a través de reixetes d' extracció de simple deflexió.

Sempre que els conductes travessen sectors diferents d'incendis s'instal·laran comportes tallafocs dotades de final de carrera, fusible tèrmic i actuació mitjançant senyal de tensió a 24V.

D' aquesta manera, l' aire viciat extret de l' edifici s' evacua a l' exterior del mateix.

Els càlculs justificatius de la selecció de difusors, reixetes de retorn, reixetes d' extracció i reixetes d' impulsió és la següent:

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m^3/h)	A (cm^2)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A25-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	68.58	4.17
A26-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	60.43	12.32
A27-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	54.91	17.84
A28-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	48.52	24.23
A29-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	34.40	38.35
A30-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	29.05	43.70
A31-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.69	0.48
A32-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.89	0.27
A33-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	190.16	0.00
A34-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.69	0.48
A35-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	189.90	0.27
A36-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	190.17	0.00
A37-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	186.12	4.05
A38-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	186.12	4.04
A41-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	70.36	0.00
A40-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	68.65	1.70
A39-Semisotà: Reixeta de retorn		825x325	1733.3	1340.00		22.9	4.35	61.24	9.11
A42-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	204.48	3.94
A43-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	207.13	1.29
A44-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	208.42	0.00
A45-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	755.0	460.00	2.9	46.4	103.89	208.31	0.11
A46-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	152.15	56.27
A47-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	154.52	53.90
A48-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	156.06	52.36
A49-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	152.50	55.92
A50-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	154.87	53.55
A51-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	505.0	460.00	2.0	34.2	46.48	156.41	52.01
A52-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	574.0	460.00	2.2	38.1	60.05	176.58	31.84
A53-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	574.0	460.00	2.2	38.1	60.05	176.64	31.78
A54-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1149.0	1000.00		< 20 dB	3.43	73.93	0.00
A55-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	47.72	26.21
A57-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	51.28	22.64
A56-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1007.0	1000.00		< 20 dB	2.63	51.47	22.46
A58-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	60.07	13.86
A59-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	60.26	13.67
A60-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1010.0	1000.00		< 20 dB	2.65	71.31	2.62
A61-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	106.67	0.00

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A63-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	89.36	17.31
A64-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	89.26	17.42
A65-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	92.08	14.59
A66-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	69.71	36.97
A67-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	69.70	36.97
A68-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	75.28	31.39
A62-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	90.72	15.95
A69-Semisotà: Reixeta de retorn		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	92.61	14.06
A5-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	170.12	10.23
A6-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	171.16	9.19
A7-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.22	8.13
A8-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	173.29	7.06
A9-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.32	6.02
A10-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	175.94	4.41
A11-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A12-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	175.57	4.78
A13-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	176.63	3.72
A14-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	177.70	2.65
A15-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	178.74	1.61
A16-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	180.35	0.00
A17-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.93	7.42
A18-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.89	7.45
A19-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A20-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.93	7.42
A21-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	172.90	7.45
A22-Semisotà: Difusor amb plenum		595x595	611.0	460.00	2.4	40.0	68.04	174.53	5.82
A24-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	72.75	0.00
A23-Semisotà: Reixeta de retorn		625x325	1375.0	1000.00		24.7	4.91	71.07	1.68
A42-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	46.03	1.28
A43-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	45.91	1.40
A44-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	47.05	0.26
A45-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	90.0	140.00	2.7	< 20 dB	2.38	47.31	0.00
A46-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	42.14	0.00
A47-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	41.10	1.04
A48-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	40.24	1.90

Difusors i reixetes									
Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A49-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	90.0	110.00		< 20 dB	1.74	37.80	4.34
A50-Planta baixa: Reixeta de presa d' aire		400x330	585.0	660.66		< 20 dB	2.04	11.87	0.00
A51-Planta baixa: Reixeta d' extracció		400x330	585.0	825.83		< 20 dB	2.89	4.39	0.00
A53-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	112.5	110.00		< 20 dB	2.72	21.03	21.11
A52-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	112.5	140.00	3.4	< 20 dB	3.72	37.20	10.11
A54-Planta baixa: Reixeta d' impulsió		225x125	112.5	140.00	3.4	< 20 dB	3.72	36.52	10.79
A55-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x125	112.5	110.00		< 20 dB	2.72	25.33	16.80
A56-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	66.63	40.05
A57-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	71.28	35.39
A58-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	68.10	38.58
A59-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	78.99	27.69
A60-Planta baixa: Reixeta de retorn		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	69.68	37.00
A61-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	78.95	27.72
A62-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	79.64	27.03
A63-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	77.06	29.61
A64-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	45.0	60.00		< 20 dB	1.46	72.99	33.68
A65-Planta baja: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	71.36	35.31
A3-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	179.49	12.92
A6-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.00	14.41
A9-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.22	12.20
A12-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.42	11.00
A17-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	57.28	35.15
A15-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	66.19	26.24
A16-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	75.62	16.81
A18-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1611.5	1340.00		20.7	3.76	77.80	14.64
A4-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.20	14.21
A5-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.42	12.00
A7-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.62	10.80
A8-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	174.83	17.58
A10-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	178.54	13.87
A11-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	180.76	11.66
A13-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	181.96	10.46
A14-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	177.13	15.29
A19-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	184.54	7.87
A20-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	186.17	6.25
A21-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	188.38	4.03

Difusors i reixetes

Tipus	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m³/h)	A (cm²)	X (m)	P (dBA)	ΔP1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A22-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	189.58	2.83
A23-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	74.87	17.56
A24-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	82.50	9.93
A25-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	90.57	1.86
A27-Planta baja: Rejilla de retorno		825x325	1488.5	1340.00		< 20 dB	3.21	92.43	0.00
A28-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	188.21	4.21
A29-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	190.42	1.99
A30-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	191.62	0.79
A31-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	186.58	5.83
A32-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	189.00	3.42
A33-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	191.21	1.20
A34-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	192.42	0.00
A35-Planta baja: Difusor con plenum		595x595	520.0	460.00	2.0	35.1	49.28	187.37	5.04
A7-Torreón-Cub1: Rejilla de extracción		400x330	1500.0	825.83		34.2	19.01	27.97	0.00

Abreviaturas utilizadas

Φ	*Diámetro*	P	*Potencia sonora*
w x h	*Dimensiones (Ancho x Altura)*	ΔP_1	*Pérdida de presión*
Q	*Caudal*	ΔP	*Pérdida de presión acumulada*
A	*Área efectiva*	D	*Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable*
X	*Alcance*		

2.5. Justificación HE-4.

2.5.1. ANTECEDENTES.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

Esta justificación se realiza en base a el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, estableciendo la exigencia de instalar energías renovables para producción de agua caliente sanitaria (ACS) en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS superior a 100 l/d.
b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo
c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;
d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El edificio debe contar con una contribución de energía renovable para la demanda de ACS y climatización del vaso de piscina de:

- Un 60% cuando la demanda diaria de ACS sea menor de 5000l/d.
- Un 70% cuando la demanda diaria de ACS sea mayor o igual de 5000l/d.

La demanda de ACS y climatización incluye las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación y se considera únicamente la aportación renovable de la energía con origen in situ o en las proximidades del edificio. Hay que tener en cuenta también que la utilización de bombas de calor destinadas a la producción de ACS y/o climatización de piscina, tendrán que tener como mínimo los siguientes rendimientos para poder considerar su contribución renovable (según Directiva 2009/28/CE):

- Funcionamiento térmico: SCOPdhw > 1.15.
- Funcionamiento eléctrico: SCOPdhw > 2.5.

El técnico proyectista será el responsable de garantizar que la bomba de calor definida en el proyecto de ejecución o de las instalaciones térmicas tiene suficiente potencia térmica para cubrir con garantías el porcentaje de energía renovable exigido, según el CTE DB HE 4 y no se encenderá, en condiciones normales de funcionamiento, la resistencia eléctrica de apoyo de la bomba de calor. En caso de que no ser así se deberá estimar la demanda de ACS cubierta por la bomba de calor y la demanda de ACS cubierta por la resistencia eléctrica de apoyo y no computar como renovable esta última.

2.5.2. JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULOS.

MEMORIA TÉCNICA

JUSTIFICACIÓN APORTACIÓN RENOVABLE PARA LA PRODUCCIÓN DE ACS CON AEROTERMIA



DATOS ESTUIO	
Referencia	293364329
Fecha	25/06/2026
Instalación	Centro Deportivo en Santa Perpètua de Mogoda

GROUPE ATLANTIC

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO.....3

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....3

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....4

4. CÁLCULO DE DEMANDA DE ACS.....5

5. CÁLCULO DE APORTACIÓN RENOVABLE PARA ACS.....6

6. CUMPLIMIENTO HE4.....8

1. OBJETO DEL PROYECTO

Este estudio técnico recoge las condiciones técnicas básicas de un sistema de aerotermia destinado a la producción de agua caliente sanitaria para el cumplimiento de la aportación mínima renovable según lo indicado en el CTE-HE-4 de 2019.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Esta justificación se realiza en base a el Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, estableciendo la exigencia de instalar energías renovables para producción de agua caliente sanitaria (ACS) en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d.

b) edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.

c) ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial;

d) climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

El edificio debe contar con una contribución de energía renovable para la demanda de ACS y climatización del vaso de piscina de:

- Un 60% cuando la demanda diaria de ACS sea menor de 5000l/d
- Un 70% cuando la demanda diaria de ACS sea mayor o igual de 5000l/d

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se trata de un centro deportivo ubicado en la localidad de Santa Perpètua de Mogoda perteneciente a la provincia de Barcelona.

DATOS DE PARTIDA	
Provincia	Barcelona
Localidad	Santa Perpètua de Mogoda
Zona climática	C2
Temperatura ambiente promedio	16,6 ºC

A efectos de la estimación de la demanda de Agua Caliente Sanitaria el edificio dispone de un consumo diario de 6.300 l/día.

4. CÁCULO DE DEMANDA DE ACS

Según los escenarios planteados, considerando el consumo especifico según el CTE-HE Tabla c-Anejo F, se obtiene la siguiente demanda energética:

DATOS ACS	
Nº usuarios	300
Demanda por usuario (L/día·usuario)	21
Demanda total ACS 60ºC (L/día)	6300

Mes	Días	T seca horario ACS (ºC)	Tred (ºC)	Demanda (kWh)
Enero	31	9,4	9	11.565
Febrero	28	11,1	10	10.241
Marzo	31	13,1	11	11.111
Abril	30	14,6	12	10.534
Mayo	31	18,0	14	10.431
Junio	30	21,1	17	9.436
Julio	31	25,1	19	9.297
Agosto	31	24,7	19	9.297
Septiembre	30	21,1	17	9.436
Octubre	31	18,0	15	10.204
Noviembre	30	12,8	12	10.534
Diciembre	31	10,0	10	11.338
Anual	**365**	**16,6**	**13,75**	**123.426**

5. CÁCULO DE APORTACIÓN RENOVABLE PARA EL ACS

La aportación renovable se obtiene tal y como se explica en la norma UNE EN100619-1:2022, donde el cálculo de la demanda se basa en el cálculo de las horas BIN. Con ello, permite estimar el consumo de energía de la bomba de calor teniendo en cuenta las horas de funcionamiento del equipo de forma estacionaria según las horas de cada intervalo BIN.

EQUIPOS PROPUESTOS	**UNIDADES**
APTAE AHP70-23	2
ELARA 1CO PLUS 2000	2

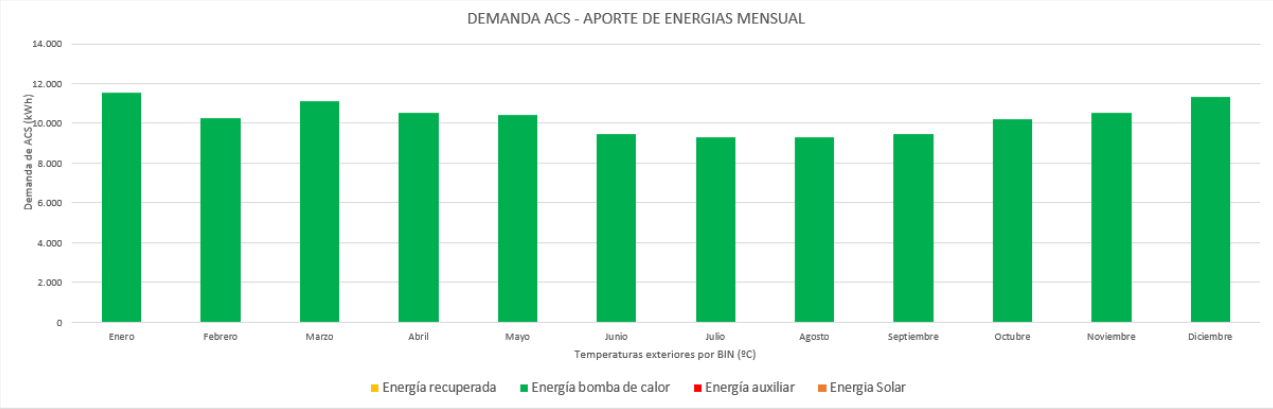
DATOS DE LA AEROTERMIA	
Modelo	APTAE AHP70-23
Temperatura ACS (ºC)	60

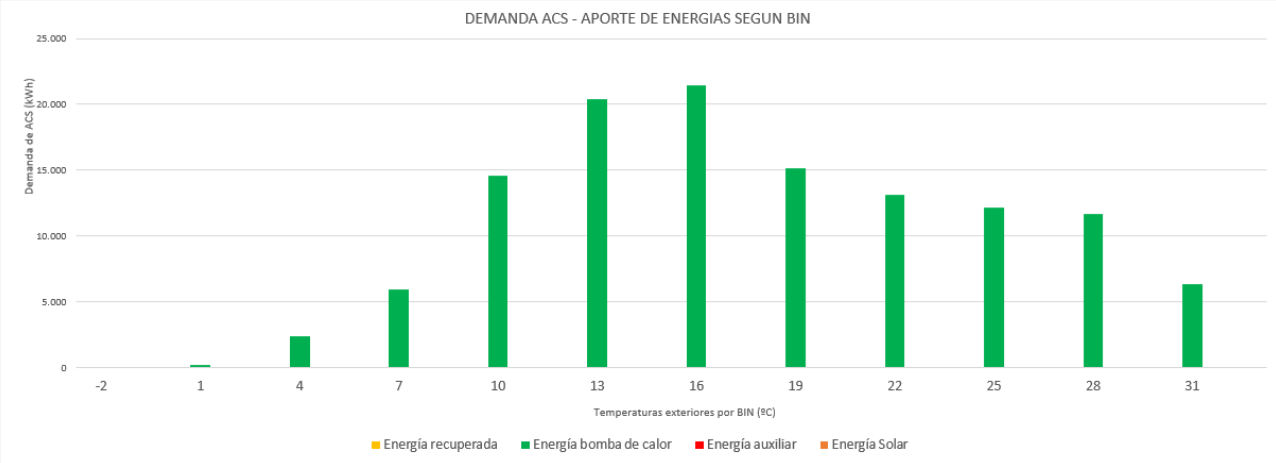
COP HORAS BIN

Ts. / Th Ext. (ºC)	Total horas BIN	Ts. Exterior BIN (ºC)	COP BIN
BIN1: -1,5 / -2,5	30	-1,5	2,20
BIN2: 1,4 / 0,4	186	1,4	2,40
BIN3: 4,3 / 3,3	521	4,3	2,70
BIN4: 7,2 / 6,2	1130	7,2	2,90
BIN5: 10,1 / 9,1	1426	10,1	3,10
BIN6: 13 / 11,4	1440	13,0	3,20
BIN7: 16 / 12,4	1199	16,0	3,25
BIN8: 18,9 / 13,4	1003	18,9	3,40
BIN9: 21,8 / 15,2	732	21,8	3,50
BIN10. 24,7 / 17,7	554	24,7	3,60
BIN11: 27,6 / 20,3	384	27,6	3,80
BIN12: 30,5 / 22,8	155	30,5	3,90

RESULTADO DE LA APORTACIÓN RENOVABLE (ERES)

Mes	Tamb (ºC)	Tred (ºC)	Demanda (kWh)	SCOP	Consumo (kWh)
Enero	9,4	9	11.565	3,05	3.791
Febrero	11,1	10	10.241	3,14	3.258
Marzo	13,1	11	11.111	3,23	3.441
Abril	14,6	12	10.534	3,28	3.207
Mayo	18,0	14	10.431	3,43	3.045
Junio	21,1	17	9.436	3,55	2.659
Julio	25,1	19	9.297	3,73	2.492
Agosto	24,7	19	9.297	3,72	2.498
Septiembre	21,1	17	9.436	3,54	2.669
Octubre	18,0	15	10.204	3,41	2.990
Noviembre	12,8	12	10.534	3,21	3.282
Diciembre	10,0	10	11.338	3,10	3.660
Anual	16,6	13,75	123.426		36.991





6. CUMPLIMIENTO HE4

Demanda (kWh)	SCOP	Consumo (kWh)	ERES (%)
123.426	3,34	36.991	70,0

Energía renovable ACS > 70 %	**CUMPLE**

2.6. Conclusiones.

Se considera que con lo aportado en la presente memoria, se da por reflejada y justificadas las instalaciones a implantar y obtener así las correspondientes autorizaciones y licencias que la autoridad competente considere le son de aplicación.

El que suscribe, se pone a disposición de cualquier aclaración o modificación que sea preciso insertar y da por terminado la presente memoria.

Alicante, a la firma electrónica del proyecto.

El Técnico.



Antonio Navarro Albal

Ingeniero Industrial

Colegiado 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plec de condicions tècniques

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS. 2
3.1. Prescripcions sobre els materials. 2
3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra. 9
3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat 37
3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 37
3.5. Conclusions. 39

3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

3.1. Prescripcions sobre els materials.

Per facilitar la tasca a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra, per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb el que especifica el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que hauran de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats hauran de complir les condicions que sobre ells s' especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran d' acord amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d' Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d' idoneïtat.
- El control mitjançant assaigs.

Per part del constructor o contractista ha d' existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s' exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l' ocupació dels mateixos es demani l' aprovació del director d' execució de l' obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l' obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s' estableixi per a l' acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d' execució de l' obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho demani el director d' execució de l' obra, les mostres i dades necessàries per decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d' execució de l' obra abans de la seva ocupació en obra, sense l' aprovació de la qual no podran ser abassegats en obra ni es podrà procedir a la seva col.locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Totes les despeses que això ocasiona seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d' obra no l' eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, essent els oportuns assaigs els que determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l' obra.

3.1.1. GARANTIES DE QUALITAT.

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d' edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els requisits essencials següents:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d' incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d' utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d' energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d' un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s' ha complert el sistema d' avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Essent el fabricant el responsable de la seva fixació i l' Administració competent en matèria d' indústria la que vetlli per la correcta utilització del marcatge CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren a l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcatge CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reial Decret 1630/1992. Disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE".

El marcatge CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcatge CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l' acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d' estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d' inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes, entre les quals s' inclouen:

- el número d'identificació de l'organisme notificat (quan escaigui)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan escaigui)
- el nombre de la norma harmonitzada i en cas de veure' s afectada per diverses els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcatge CE no tenen per què tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti la menció "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

3.1.2. FORMIGONS

- Formigó estructural

- Condicions de subministrament

- El formigó s' ha de transportar utilitzant procediments adequats per aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent amassades.

- Quan el formigó s' amassa completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d' excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó s' amassa, o s' acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

- Els equips de transport hauran d' estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran acuradament abans de procedir a la càrrega d' una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l' homogeneïtat del formigó.

- El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d' agitació, o en equips amb o sense agitadors, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l' homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d' identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Es facilitaran els documents següents:
    - Abans del subministrament:
      - Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
      - Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment del que estableix la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
    - Durant el subministrament:
      - Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal.lacions d' obra, anirà acompanyada d' un full de subministrament que estarà en tot moment a disposició de la Direcció d' Obra, i en la qual hauran de figurar, com a mínim, les següents dades:
        - Nom de la central de fabricació de formigó.
        - Número de sèrie del full de subministrament.
        - Data de lliurament.
        - Nom del peticionari i del responsable de la recepció.
        - Especificació del formigó.
          - En el cas que el formigó es designi per propietats:
            - Designació.
            - Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
          - En el cas que el formigó es designi per dosificació:
            - Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.
            - Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.
            - Tipus d' ambient.
          - Tipus, classe i marca del ciment.
          - Consistència.
          - Mida màxima de l' àrid.
          - Tipus d' additiu, si n' hi ha, i en cas contrari indicació expressa que no conté.
          - Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de sílice) si n'hi hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.
        - Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).
        - Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.
        - Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.
        - Hora límit d' ús per al formigó.
    - Després del subministrament:
      - El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- En l' abocament i col.locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d' una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s' adoptaran les degudes precaucions per evitar la disgregació de la mescla.

- Recomanacions per al seu ús en obra

- El temps transcorregut entre l' addició d' aigua de pastat al ciment i als àrids i la col.locació del formigó, no ha de ser major d' hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid flassió del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, llevat que s' adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de flassament.

- Formigonat en temps fred:
  - La temperatura de la massa de formigó, en el moment d' abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5 ° C.
  - Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus centígrads.
  - En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota de zero graus centígrads.
  - En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s' adoptaran les mesures necessàries per garantir que, durant el fregat i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material.

- Formigonat en temps calorós:
  - Si la temperatura ambient és superior a 40 ° C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, prèvia autorització expressa de la Direcció d' Obra, s' adoptin mesures especials.

3.1.3. ACERS PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES.

- Acers en perfils laminats

- Condicions de subministrament

- Els acers s' han de transportar d' una manera segura, de manera que no es produeixin deformacions permanents i els danys superficials siguin mínims. Els components han d'estar protegits contra possibles danys en els punts d'eslingat (per on se subjecten per hissar-los).

- Els components prefabricats que s' emmagatzemen abans del transport o del muntatge han d' estar apilats per sobre del terreny i sense contacte directe amb aquest. S' ha d' evitar qualsevol acumulació d' aigua. Els components s' han de mantenir nets i col·locats de manera que s' evitin les deformacions permanents.

- Es verificarà que les peces d'acer que arribin a obra acabades amb imprimació antioxidant tinguin una preparació de superfícies en grau SA21/2 segons UNE-EN ISO 8501-1 i hagin rebut en taller dues mans d'imprimació anticorrosiva, lliure de plom i de cromats, amb un gruix mínim de pel·lícula seca de 35 micres per mà, excepte a la zona en què s' hagin de realitzar soldadures en obra, en una distància de 100 mm des de la vora de la soldadura.

- Es verificarà que les peces d' acer que arribin a obra amb acabat galvanitzat tinguin el recobriment de zinc homogeni i continu en tota la seva superfície, i no s' apreciïn esquerdes, exfoliacions, ni despreniments en el mateix.

- Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Per als productes plans:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes plans dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.
      - Si en la comanda es demana inspecció i assaig, s' haurà d' indicar:
        - Tipus d'inspecció i assajos (específics o no específics).
        - El tipus de document de la inspecció.
  - Per als productes llargs:
    - Llevat d' acord en contrari, l' estat de subministrament dels productes llargs dels tipus S235, S275 i S355 de grau JR queda a elecció del fabricant.

- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Si els materials han estat emmagatzemats durant un llarg període de temps, o d' una manera tal que poguessin haver patit un deteriorament important, hauran de ser comprovats abans de ser utilitzats, per assegurar-se que continuen complint amb la norma de producte corresponent. Els productes d' acer resistents a la corrosió atmosfèrica poden requerir un xoriço lleuger abans de la seva ocupació per proporcionar-los una base uniforme per a l' exposició a la intempèrie.

- El material s' haurà d' emmagatzemar en condicions que compleixin les instruccions del seu fabricant, quan es disposi d' aquestes.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- El material no s' ha d' emprar si s' ha superat la vida útil en magatzem especificada pel seu fabricant.

3.1.4. Conglomerants

- Guixs i escaioles per a revestiments continus

-Condicions de subministrament

■ Els guixits i escaioles s' han de subministrar a granel o ensacats, amb mitjans adequats perquè no pateixin alteració.

- Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:
  ■ Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.

■ Assaigs:
  ■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

■ Inspeccions:
  ■ Per al control de recepció s'establiran partides homogènies procedents d'una mateixa unitat de transport (camió, cisterna, vagó o similar) i que provinguin d'una mateixa fàbrica. També es podrà considerar com a partida el material homogeni subministrat directament des d' una fàbrica en un mateix dia, encara que sigui en diferents lliuraments.
  ■ A la seva arribada a destinació o durant la presa de mostres la Direcció Facultativa comprovarà que:
    • El producte arriba perfectament envasat i els envasos en bon estat.
    • El producte és identificable amb l' especificat anteriorment.
    • El producte estarà sec i exempt de grums.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

■ Les mostres que s' han de conservar en obra, s' hi emmagatzemaran, en un local sec, cobert i tancat durant un mínim de seixanta dies des de la seva recepció.

3.1.5. Aïllants i impermeabilitzants

-Aïllants de llana mineral

- Condicions de subministrament

■ Els aïllants s' han de subministrar en forma de panells enrotllats o mantes, embolicats en films plàstics.

■ Els panells o mantes s' agruparan formant palets per al seu millor emmagatzematge i transport.

■ En cas de desmuntar els palets, els paquets resultants s' han de transportar de manera que no es desplacin per la caixa del transport.

■ Es procurarà no aplicar pesos elevats sobre els mateixos, per evitar el seu deteriorament.

- Recepció i control

■ Documentació dels subministraments:
  ■ Aquest material ha d' estar proveït del marcatge CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d' un procediment d' avaluació de la conformitat.

■ Assaigs:
  ■ La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

- Conservació, emmagatzematge i manipulació

- Conservar i emmagatzemar preferentment en el palet original, protegits del sol i de la intempèrie, llevat quan estigui prevista la seva aplicació.
- Els palets complets poden emmagatzemar-se a la intempèrie per un període limitat de temps.
- Els panells s' han d' emmagatzemar sota cobert, sobre superfícies planes i netes.
- Sempre que es manipuli el panell de llana de roca es farà amb guants.
- Sota cap concepte s' ha d' emprar per tallar el producte maquinària que pugui disseminar pols, ja que aquest produeix irritació de gola i d' ulls.

-Recomanacions per al seu ús en obra

- En aïllants utilitzats en cobertes, es recomana evitar la seva aplicació quan les condicions climatològiques siguin adverses, en particular quan estigui nevant o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada, o quan bufi vent fort.
- Els productes s'han de col·locar sempre secs.

3.1.6. INSTAL·LACIONS.

1.6.1. Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar a peu d' obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.
- Els tubs s' han de col·locar sobre els camions de manera que no es produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de manera que no quedin trams sortints innecessaris.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar de manera que no es produeixi cap deteriorament durant el transport. Els tubs s' han d' apilar a una alçada màxima d' 1,5 m.
- S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris a la base del camió.
- Quan els tubs se subministrin en rotllos, s' han de col·locar de forma horitzontal a la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si n' hi hagués, tenint cura d' evitar el seu esclafament.
- Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, s' han de col·locar verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.
- Els tubs i accessoris s' han de carregar i descarregar acuradament.

Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Els tubs han d' estar marcats a intervals màxims d' 1 m i almenys una vegada per accessori, amb:
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
    - La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un número o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir-n'hi més d'una).
  - Els caràcters de marcatge han d' estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal.lació i posada en obra
  - El marcatge no ha de produir fissures o un altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.
  - Si s' utilitza el sistema d' impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.
  - La mida del marcatge ha de ser fàcilment llegible sense augment.
  - Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- S' ha d' evitar el dany a les superfícies i als extrems dels tubs i accessoris. S' han d' utilitzar, si fos possible, els embalatges d' origen.
- S' ha d' evitar l' emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.
- S' ha de disposar d' una zona d' emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un llit pla d' estructura de fusta, per tal d' evitar qualsevol curvatura o deteriorament dels tubs.
- Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s' han de disposar de manera que estiguin protegits contra el deteriorament i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.
- Els tubs en rotllos s' han d' emmagatzemar en pisos apilats un sobre l' altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.
- El desenrotllat dels tubs s' ha de fer tangencialment al rotllo, i s' ha de fer sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.
- S' ha d' evitar tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins al lloc de treball, i evitant deixar-los caure sobre una superfície dura.
- Quan s' utilitzin mitjans mecànics de manipulació, les tècniques emprades han d' assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslingues de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d' entrar en contacte amb el tub.
- S'ha d'evitar qualsevol indici de brutícia als accessoris i a les boques dels tubs, ja que pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s' han de cobrir o protegir per tal d' evitar l' entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s' ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
- El tub s' ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

1.6.2. Tubs d'acer

Condicions de subministrament

- Els tubs s' han de subministrar protegits, de manera que no s' alterin les seves característiques.

Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una manera indeleble, amb:
    - La marca del fabricant.
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- Assaigs:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L' emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d' impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.
- El tub s' ha de tallar perpendicularment a l' eix del tub i quedar net de rebaves.

3.2. Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Les prescripcions per a l' execució de cadascuna de les diferents unitats d' obra s' organitzen en els apartats següents:

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' especifiquen, en cas que n' hi hagi, les possibles incompatibilitats, tant físiques com químiques, entre els diversos components que componen la unitat d' obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Es descriu la unitat d' obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d' ells, d' acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
S' especifiquen les normes que afecten la realització de la unitat d' obra.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Indica com s' ha mesurat la unitat d' obra en la fase de redacció del projecte, mesurament que després serà comprovada en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA
Abans d' iniciar-se els treballs d' execució de cadascuna de les unitats d' obra, el director de l' execució de l' obra haurà recepcionat els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l' establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l' acceptació prèvia per part del director de l' execució de l' obra de tots els materials que constitueixen la unitat d' obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l' entorn, i la qualificació de la mà d' obra, si s' escau.

DEL SUPORT
S' estableixen una sèrie de requisits previs sobre l' estat de les unitats d' obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d' obra.

AMBIENTALS
En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no podran iniciar-se els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o caldrà adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA
En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l' execució de l' obra d' una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l' empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D' EXECUCIÓ
En aquest apartat es desenvolupa el procés d' execució de cada unitat d' obra, assegurant en cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D' EXECUCIÓ
S' enumeren, per ordre d' execució, les fases de què consta el procés d' execució de la unitat d' obra.

CONDICIONS D' ACABAMENT
En algunes unitats d' obra es fa referència a les condicions en què s' ha de finalitzar una determinada unitat d' obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d' execució de la resta d' unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l' execució de cada unitat d' obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l' element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per executar la unitat d' obra, essent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d' acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI
En aquelles unitats d' obra que sigui necessari, s' indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal.ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d' obra.

Aquelles altres proves de servei o assajos que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
En algunes unitats d' obra s' estableixen les condicions en què s' han de protegir per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Indica com es comprovaran en obra els mesuraments de Projecte, un cop superats tots els controls de qualitat i obtinguda l' acceptació final per part del director d' execució de l' obra.

El mesurament del nombre d' unitats d' obra que s' ha d' abonar es realitzarà, si s' escau, d' acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renuncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparequés a temps. En aquest cas, serà vàlid el resultat que el director d' execució de l' obra consigni.

Totes les unitats d' obra s' abonaran als preus establerts en el Pressupost. Aquests preus s' abonaran per les unitats acabades i executades d' acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions quant a l' Execució per Unitat d' Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d' obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d' aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l' execució de l' obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d' obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s' especifiquen en la definició de cada unitat d' obra, les operacions descrites en el procés d' execució, els assaigs i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No serà d' abonament al contractista major volum de qualsevol tipus d' obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si s' escau, el cost de la restitució de l' obra a les seves dimensions correctes, ni l' obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per esmenar qualsevol defecte d' execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.
A continuació, es detalla el significat d' alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d' obra.

CONDICIONAMENT DEL TERRENY
Volum de terres en perfil esponjat. El mesurament es referirà a l' estat de les terres un cop extretes. Per a això, la forma d' obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d' aplicar el percentatge d' esponjament mitjà que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de rebliment en perfil compactat. El mesurament es referirà a l' estat del rebliment un cop finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

CIMENTACIONS
Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES
Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES
Pes nominal mesurat. Seran els kg que resultin d' aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d' acer, figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels sucs que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m ².

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris diferents, que donin suport o encastren en una jàsseres o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d' obra de forjat es mesurarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l' eix de la jàsseres o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m ². S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m ², la qual cosa significa que:

Quan els buits siguin menors de X m ² es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. En no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de moixetes en brancals i llindes.

Quan els buits siguin majors de X m ², es deduirà la superfície d' aquests buits, però se sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament de les moixetes.

Deduint tots els buits. S' amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s' inclou l' execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen lledons, brancals i trencaaigües.

Als efectes anteriors, s' entendrà com a buit, qualsevol obertura que tingui moixetes i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d' un buit a la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix en mesurar la fàbrica, sigui quina sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament al forjat, donin suport a una o dues filades de regularització que abastin tot el gruix del tancament, en efectuar el mesurament de les unitats d' obra s' amidarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesuraran les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS
Longitud realment executada. Mesurament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si s' escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (YESOS I ARRESCATS DE CIMENT)
Deduint, en els buits de superfície major de X m ², l' excés sobre els X m ². Els paraments verticals i horitzontals es mesuraran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m ². Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l' excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l' execució de moixetes, fons de lledons i arestats. Els paraments que tinguin armaris encastats no seran objecte de descompte, sigui quina sigui la seva dimensió.

2.1. Instal·lacions

Unitat d'obra ICA01P79: Unitat SolvisVital 4 FWS-312 (HE) sense bomba recirculació

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA02P79: Strato 5000 XL només ACS

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA04P79: Grup de sensors Gama Strato XL

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICA05P79: Sonda d' immersió i aplicació, KTY KTY

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Acumulador a gas natural per al servei d' A.C.S., de sòl, cambra de combustió estanca i tir forçat, capacitat 740 l, potència 31 kW, eficiència energètica classe B, perfil de consum XXL, amb conducte i extractor de fums. Fins i tot suport i ancoratges de fixació a parament vertical, claus de tall d' esfera, vàlvula de seguretat i latiguillos flexibles, tant a l' entrada d' aigua com a la sortida. Totalment muntat, connexionat i provat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que el parament suport es troba completament acabat.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de l' aparell. Fixació en parament mitjançant elements d' ancoratge. Col·locació de l'aparell i accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de terres. Col·locació del conducte d'evacuació dels productes de la combustió i els accessoris de ventilació. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
L' acumulador serà accessible.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS001P79: Sensor de temperatura VALDECO model VAL-TEAT NTC20-080

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS002P79: Vaina bronze MS 362 VALDECO de 80 mm. model VAL-ATM 80

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS005: Punt d' ompliment.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), de color verd, Aquatherm Green Pipe S, sèrie 3,2, "AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d' aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS015b: Punt de buidatge

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS016P79: Valvuleria recirculació ACS Vestuari

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/8". Fins i tot elements de muntatge i altres accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexió i provada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió de la vàlvula als tubs.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS045: Vas d' expansió per a circuit d' A.C.S.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vas d' expansió per a A.C.S. d' acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS045b: Vas d' expansió per a circuit d' A.C.S. 150 litres

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vas d' expansió per a A.C.S. d' acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS070b: Termòmetre bimetàl·lic

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercanviador de plaques d' acer inoxidable AISI 316, potència 10 kW, pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100 ° C. Fins i tot vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS070c: Manòmetre

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Intercanviador de plaques d' acer inoxidable AISI 316, potència 10 kW, pressió màxima de treball 6 bar i temperatura màxima de 100 ° C. Fins i tot vàlvules de tall, manòmetres, termòmetres, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075: Vàlvula 3 vies

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de 3 vies de 2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075b: Vàlvula DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de papallona de ferro fos, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS075c: Vàlvula retenció DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA", de 2 1/2", femella-femella, per roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10°C (excloent congelació) fins a 90°C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS080: Purgador d' aire.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió a l'aigua, model Flamcovent 22 "BAXI", amb connexió roscada d'1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200°C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS082: Filtre retenidor de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació: CTE. DB-HS Salubritat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICS097: Vàlvula d' equilibratge DN63

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscades femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110°C.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La connexió a la xarxa serà adequada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR030: Reixeta d' impulsió 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'impulsió lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-2a-8mm-VM-ER1 225x125mm (doble deflexió) o similar a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050: Reixeta d' extracció 225x125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 225x125mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050g: Reixeta d' extracció 625x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 625x225mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR050i: Reixeta d' extracció 825x325

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Reixeta d'extracció lineal marxa SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-8mm-VM-ER1 825x225mm o similar a Ral a definir (simple deflexió) a Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb lames fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacat en RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR060: Boca d' extracció TVO-A-100-KU-FM-PA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Boca de ventilació en execució rodona adequada per a extracció, de 100 mm de diàmetre, amb regulació de l' aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junta perimetral, part frontal de xapa d' acer pintada amb pols electrostàtica, eix central roscat, femca d' acer galvanitzat, marc de muntatge de xapa galvanitzada. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació. Totalment muntada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICR100b: Regulador cabal constant VMPR-100

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Regulador de cabal d'aire, marca SCHAKO de la sèrie VM-PRO model VMPR-160-SV-xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial admissible de 50 a 1000 Pa, Temperatura de 10 a 50 ° C. Cabal constant Vmin ajustat a fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanqueïtat segons DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra PEJD-9GJG01: Rooftop CARRIER model 50FC028

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG02: Rooftop CARRIER model 50FC062

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG03: Rooftop CARRIER model 50FC040

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT

La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d' obra PEJD-9GJG04: Rooftop CARRIER model 50FC074

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Equip autònom bomba de calor reversible aire-aire compacte de coberta (roof-top), de 2610x2115x1705 mm, potència frigorífica total nominal 59,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència frigorífica sensible nominal 40,7 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19°C, temperatura de bulb sec a l'exterior 35°C), potència bifocala nominal 62,6 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20°C, temperatura de bulb humit a l'exterior 6°C), EER 3,3, COP 3,4, potència sonora 89 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R-410A, equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 10 mm de gruix, circuit exterior amb 1 ventilador axial amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug amb 1 turbina amb motor elèctric de 5,5 kW, filtres d'aire reutilitzables (prefiltre G4 + filtre de bosses rígid F6), bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, safata de recollida de condensats i vàlvules d' expansió termostàtiques, circuit frigorífic amb 2 compressors hermètics de tipus scroll, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador Gesclima PRO. Totalment muntada, connexió i posada en marxa per l' empresa instal.ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d' aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La fixació al parament serà adequada, i s' evitarà sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl.

Unitat d'obra ICN010: Línia frigorífica 3/8"-5/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT
No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010b: Línia frigorífica 1/4"-1/2"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT

No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010l: Línia frigorífica 1/4"-3/8"

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, d'1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb coquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Abocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS D' ACABAMENT

No presentarà fuites.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT

S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra ICN012: Càrrega de gas refrigerant R-410A

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la canonada no presenta fuites.

FASES D' EXECUCIÓ
Càrrega del gas refrigerant.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IBL680: Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model 40VJ012M7-HQEE

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Kit de derivació de línia frigorífica, de 2 sortides, gamma City Multi, model CMY-Y102SS-G2 "MITSUBISHI ELECTRIC", capacitat frigorífica nominal aigües avall inferior o igual a 23,26 kW.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra IBL690: Control centralitzat VRV 40VCC837FQEE CARRIER

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Control centralitzat intel·ligent, per a 64 grups o 64 unitats interiors d'aire condicionat, amb pantalla tàctil a color, model CZ-256ESMC3 "PANASONIC" o similar, 284x200x40 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, port USB, connexió RS-232E, connexió RS-485, connexió BACnet, funció de doble temperatura de consigna, visualització d'icones sobre plànols a la pantalla, funció marxa/atur, configuració de la temperatura de consigna, del mode de funcionament, de la velocitat del ventilador i de la direcció del cabal d' aire, limitació de funcions de comandaments individuals, connexió SD per a emmagatzematge de dades

de funcionament del sistema, connectable al bus MNet, funció avançada de control de consums, connexió directa de 4 entrades de polsos, amb autoalarmes, programació anual, estacional, setmanal i horària, amb interfície d'integració amb BMS, amb passarel·la o protocol de comunicació BACnet, per a control de fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops i esquitxades.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d' alimentació.

Unitat d' obra IBL695: Cable bus de comunicacions

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Cable bus de comunicacions, apantallat, de 2 fils, d' 1,5 mm ² de secció per fil.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d' ubicació està completament acabada.

FASES D' EXECUCIÓ
Estesa del cable. Connexió.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la canalització.

Unitat d'obra IFB005: PP-RCT/PP-R FIBRA VIDRE/PP-R SÈRIE 3.2 DN63

MESURES PER ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D' OBRA.
S' evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal.lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l' obra, accessoris i peces especials.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubritat.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S' HAN DE COMPLIR ABANS DE L' EXECUCIÓ DE LES UNITATS D' OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D' EXECUCIÓ

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS D' ACABAMENT
La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

PROVES DE SERVEI
Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d' aplicació:

- CTE. DB-HS Salubritat
- UNE-ENV 12108. Sistemes de canalització en materials plàstics. Pràctica recomanada per a la instal·lació a l'interior de l'estructura dels edificis de sistemes de canalització a pressió d'aigua calenta i freda destinada al consum humà

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà davant de cops.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

2.2. Aïllaments i impermeabilitzacions

Unitat d' obra NCB010: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 500x225x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 550x175x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra NCB010b: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 250x200x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d' obra NCB010d: Bancada flotant antivibració, de formigó armat, 160x100x10 cm

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de 125x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 15x15 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre emmotllada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.

NORMATIVA D' APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Codi Estructural.

CRITERI DE MESURAMENT EN PROJECTE
Nombre d' unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D' EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.

CRITERI DE MESURAMENT EN OBRA I CONDICIONS D' ABONAMENT
S' amidarà el nombre d' unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

3.3. Prescripcions sobre verificacions a l' edifici acabat

D'acord amb el "Reial Decret 314/2006. Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)", en l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la Direcció Facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s' efectuaran en presència de l' instal.lador autoritzat o del director d' Execució de l' Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S' indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seran a càrrec de l' empresa instal.ladora totes les despeses ocasionades per la realització d' aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l' incompliment de les mateixes.

3.4. Prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l' emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l' obra:

El dipòsit temporal de les runes es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d' estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflector de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor/envàs.
- Número d' inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d' adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l' obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l' horari de treball, per tal d' evitar el dipòsit de restes alienes a l' obra i el vessament dels residus.

En l' equip d' obra s' hauran d' establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S' hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d' obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, havent el constructor o el cap d' obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de dur-la a terme, és a dir, que l' obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d' efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament en destinació final. En el cas que els residus es reutilicin en altres obres o projectes de restauració, caldrà aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerades com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S' evitarà la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, per tal de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que puguin destinar-se a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d' alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre aquesta matèria, així com la legislació laboral d' aplicació.

3.5. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a data de la signatura electrònica.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Mesuraments

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

4. MESURAMENTS. 2
4.1. Mesuraments. 2
4.2. Conclusions. 24

4. MESURAMENTS.

4.1. Mesuraments.

Pressupost parcial nº 1 Instal·lacions

núm.	Ud	Descripció	Mesurament

1.1.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, VENTILACIÓ I ACS

1.1.1.- OBRA CIVIL

1.1.1.1 Ud **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *500x225x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop Sala activitats	1				1,000	
Bancada rooftop sala musculacion	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.1.2 Ud **Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *250x200x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *20x20 *Ø 5-5 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.**
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Bancada rooftop spinning	1				1,000	
Bancada rooftop vestuaris	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.1.3 Ud Bancada contínua flotant antivibració, de formigó armat, per a suport de maquinària, de *160x100x10 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla *electrosoldada EM *15x15 *Ø 8-8 B 500 T *6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una làmina d'escuma de polietilè d'alta densitat, de 3 mm de gruix, recolzada sobre panells antivibració de fibra de vidre modelada amb lligant sintètic, de 50 mm de gruix. Fins i tot capa separadora de film de polietilè de 0,05 mm de gruix i encofrat perimetral de maó ceràmic buit.
Inclou: Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del film de polietilè. Col·locació i fixació de l'encofrat perimetral. Col·locació del panell antivibració. Col·locació de l'aïllament acústic. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. *Regleado i anivellament de la capa de compressió. Curat del formigó.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Unitats exteriors VRV	1				1,000	
Aerotèrmies ACS	2				2,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.2.- ROOFTOP

1.1.2.1 Ud Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC028 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 41,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 39,2 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,87 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,66, *SEER de 5,07 i SCOP de 3,55, cabal d'aire de 5200 m³/h i cabal d'aire exterior de 2774 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 3,05 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 12 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:
50FC028 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Baixa capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sala spinning	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.2 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC062 marca *CARRIER o equivalent, de *3000x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 85,0 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 46,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 77,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,9 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,74, *SEER de 5,01 i SCOP de 3,56, cabal d'aire de 11000 m³/h i cabal d'aire exterior de 5711 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 36 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC062 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sala musculació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.3 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC040 marca *CARRIER o equivalent, de *2230x1760x1975 mm, potència frigorífica total bruta de 53,1 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 28,4 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 48,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,83 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,91, *SEER de 4,59 i SCOP de 3,48, cabal d'aire de 7200 m³/h i cabal d'aire exterior de 4331 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 18 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 1+1 circuits frigorífics amb 3 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-60-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC040 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Sensor de CO2 ambienti
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 ambienti
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Vestidors	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.4 Ud **Equip autònom bomba de calor reversible aïri-aire compacte de coberta (*roof-*top), model 50FC074 marca *CARRIER o equivalent, de *3650x2210x1995 mm, potència frigorífica total bruta de 99,8 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 27 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència frigorífica sensible nominal 52,9 kW (temperatura de bulb humit a l'interior 19 °C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35 °C), potència bifocala nominal 91,3 kW (temperatura de bulb sec a l'interior 20 °C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6 °C), *EER net (qualificació energètica nominal) 3,99 i *COP (coeficient energètic nominal) 3,83, *SEER de 4,68 i SCOP de 3,64, cabal d'aire de 12400 m³/h i cabal d'aire exterior de 6854 m³/h, potència sonora 77,5 dBA, muntatge (presa d'aire exterior amb comporta motoritzada i comporta de retorn motoritzada), per a gas R454B/466, amb *recueperación activa (*deshumidificación activa), equipat amb carrosseria de xapa d'acer galvanitzat amb aïllament tèrmic de 50 mm de gruix, circuit exterior amb 2 ventiladors axials electrònics *sobrepotenciado amb motor estanc classe F i grau de protecció IP54 i bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, circuit interior amb 1 ventilador centrífug *plug-fan *EC amb 1 turbina amb motor elèctric de 6,1 kW, Filtres G4 gravimètrics + filtres *opacimétricos plegats F7, bateria de tubs de coure i aletes d'alumini, resistència elèctrica de 27 kW, safata de recollida de condensats i vàlvules d'expansió termostàtiques, 2+1 circuits frigorífics amb 5 compressors hermètics de tipus *scroll amb control de capacitat 100-80-60-40-20-0%, proteccions, quadre elèctric i regulació electrònica amb microprocessador *Gesclima PRO. En tot cas se seguirà la fitxa tècnica del projecte. Inclou:**
50FC074 - Muntatge *BB
- Ventilador de roda lliure d'impulsió *EC electrònic
- Ventilador(és) axial(és) electrònic(s) *EC
- Ventilador *plug-fan *EC de retorn electrònic
- 400 V/trifàsic + N/50 Hz
- Alumini - Alumini
- Resistència elèctrica de suport. Alta capacitat
- Doble fase de filtres plegats: M6 + F7
- Detecció de brutícia en filtre amb pressòstat diferencial
- Zonificació de l'aire
- Suports antivibratoris de goma
1 sonda de T+H ambienti RS485
- Gestió de l'economitzador *termoentálpico
- Sensor de CO2 retorn
- Configuració de la unitat: independent
- Sonda d'humitat d'aire exterior
- Terminal gràfic instal·lat en el quadre elèctric + terminal d'usuari remot fins a 100 m
- Comptador de potència frigorífica i d'energia elèctrica
- Impulsió lateral i retorn lateral
- Sonda T +H conducte
- Quadre elèctric totalment cablejat i amb identificació de components, aïllat per a evitar la condensació i amb ventilació forçada. IP54. Protecció magnetotèrmica inclosa per a compressors i ventiladors.
- Control de fugides de refrigerant (amb alarma de baixa pressió)
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Eco-*Design 2021 llest. Reglament (UE) n ° 2281/2016.
- Certificació *Eurovent i Pep *EcoPassport
- Impost sobre Gasos Refrigerants d'efecte d'hivernacle segons Llei 14/2022 de 18 de juliol.
Totalment muntada, establerta connexió i posada en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els elements antivibratoris de sòl.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sales d' activitats	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.2.5 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Rooftops	4	15,000			60,000	
					60,000	*60,000*
					Total m .....:	**60,000**

1.1.3.- RECUPERADOR DE CALOR

1.1.3.2 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Recuperador calor	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

1.1.4.- SISTEMA VRV

1.1.4.1 U Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, model *Carrier *38VS125C7SHQEE o equivalent, de 12.1 kW fred/calor; cavall ventilador 5400 m³/h; nivell sonor 58 dB(A), d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, *EER aproximat de 2.61 i *COP aproximat de 2.34, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 4,24 kW i en calor 4,10 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V. Refrigerant *R410a. Compressors *scroll hermèticament segellats amb control *Inverter.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els elements antivibratoris de sòl, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.4.2 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU005C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència bifocala nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total o .....:	**4,000**

1.1.4.3 U Unitat interior d'aire condicionat de tipus *cassette 4 vies amb cabal variable de refrigerant, per a gas R-410A, model *40VU007C-7S-*QEE *CARRIER o equivalent, potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27 °C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19 °C) potència bifocala nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20 °C), consum elèctric nominal en refrigeració 0,142 kW, consum elèctric nominal en calefacció 0,14 kW, de *260x570x570 mm, pes 16 kg, amb ventilador de tres velocitats, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/*min, possibilitat de tancar qualsevol de les vies d'impulsió per a facilitar la instal·lació en angles i passadissos i la graduació d'aquestes mitjançant el control remot, presa d'aire exterior (fins al 20% del cabal d'aire nominal) i bomba de drenatge. Inclou panell *cassette 4 vies *60x60 model *40VPU018C7SQEE i regulació mitjançant control remot per cable model *40VCW217FQEE. Fins i tot elements per a suspensió del sostre.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV Zona administració	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

1.1.4.4 Ud Junta de derivació per a unitats interiors a dos tubs <33,5 kW model *40VJ012M7-*HQEE *CARRIER o equivalent.
Inclou: Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Sistema VRV Zona administració		5				5,000	
						5,000	*5,000*
						Total Ud .....:	**5,000**

1.1.4.5 Ud Control centralitzat tàctil per a *VRF *Carrier XCT7 fins a 64 unitats interiors d'aire condicionat, model *40VCC837FQEE *CARRIER o equivalent, incloent-hi Adaptador de protocol model *40VCCR17FQEE.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Control VRV	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.4.6 M Cable bus de comunicacions, *apantallado, de 2 fils, de 1,5 mm² de secció per fil. Inclou canalització mitjançant tub PVC corrugat DN16.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la canalització.
Inclou: Estesa del cable. Connexió.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Control VRV	1	150,000			150,000	
Control rooftop	4	30,000			120,000	
					270,000	*270,000*
					Total m .....:	**270,000**

1.1.4.7 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-O de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de *DN 32 mm, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, la baixant, el col·lector o la caixa sifònica. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió pegada amb adhesiu.
Inclou: Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV						
Ud exteriors	1	15,000			15,000	
Ud interiors	6	15,000			90,000	
					105,000	*105,000*
					Total m .....:	**105,000**

1.1.5.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ D' AIRE

1.1.5.1 M2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,7812 m²· K/W, amb recobriment exterior d'alumini i malla de fibra vidre i recobriment interior d'alumini i malla de fibra vidre, muntat encastat en el fals sostre. Article: ref. 20303 de la sèrie *Conductes *Climaver de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en interior	1	1.325,000			1.325,000	
					1.325,000	*1.325,000*
					Total m2 .....:	**1.325,000**

1.1.5.2 M Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster i feltre de llana mineral de vidre de 254 mm de diàmetre sense gruix definit, col·locat. Article: ref. 13761 de la sèrie Conductes flexibles de l'empresa SAINT-*GOBAIN ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Connexió difusors rotacionals	62	1,000			62,000	
					62,000	*62,000*
					Total m .....:	**62,000**

1.1.5.3 M2 Formació de conducte rectangular planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc caragolat i clips, muntat adossat amb suports

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.4 M2 Recobriment d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm de gruix, acabada llis

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.5 M2 Aïllament tèrmic de conductes amb manta de llana mineral (*MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 50 mm, amb una conductivitat tèrmica <=0,04 W/(m·K), resistència tèrmica >=1,25 m²· K/W, amb paper kraft-alumini, classe de reacció al foc B-*s1, *d0 segons norma UNE-EN 13501-1, muntat exteriorment. Article: ref. 40194 de la sèrie Exterior de *conductes de l'empresa *SAINT-*GOBAIN *ISOVER IBÈRICA SL

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Conducte en exterior	1	160,000			160,000	
					160,000	*160,000*
					Total m2 .....:	**160,000**

1.1.5.6 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-500-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø500 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Difusió aire climatització	32				32,000	
					32,000	*32,000*
					Total o .....:	**32,000**

1.1.5.7 U Difusor *rotacional de sostre marca *SCHAKO de la sèrie *DQJ, d'alta inducció, model *DQJ-Q-*SQ-Z-600-*SB-*xxxx-PS-*CL/*ASK-*li-*DK o similar. Difusor *rotacional *Ø600 amb *plenum aïllat i regulació en
placa de *598x598 en color *Ral a *def. Inclou mecanisme de corona per al canvi de làmines manual de forma unificada. Adequat per a instal·lacions de cabal d'aire variable (entre 40 i 100%), adequat per a impulsió -Z o retorn -A. Làmines deflectores, mòbils i orientables amb possibilitat d'ajust sense necessitat de desmuntar el difusor, en disposició geomètrica radial formant un quadrat *SQ, amb perfil aerodinàmic en forma d'ala que permet el guiat de la venda d'aire garantint que la secció lliure roman constant en qualsevol de les posicions i la seva resistència i nivell sonor no varien, construïdes en execució estàndard en plàstic en color negre (-*LS) similar a *RAL 9005, blanc (*LW) similar a 9010. Placa frontal en execució quadrada *DQJ-Q, construïda en xapa d'acer *electrocincada d'1 mm de gruix, lacada al forn en *RAL blanc 9010 o opcional en *RAL a triar. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del *plenum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al *plenum.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Difusió aire climatització	30				30,000	
					30,000	*30,000*
					Total o .....:	**30,000**

1.1.5.8 Ud Reixeta d'impulsió lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-*2a-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm (doble deflexió) o similar en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Reordenació. Impulsió		6				6,000	
						6,000	*6,000*
						Total Ud .....:	**6,000**

1.1.5.9 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *225x125mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Reordenació. Extracció	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.5.10 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *625x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Retorn	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

1.1.5.11 Ud Reixeta d'extracció lineal marca *SCHAKO de la sèrie PA model PA-1-*8mm-*VM-ER1 *825x325mm o similar en *Ral a definir (simple deflexió) en *Ral a definir, per a muntatge en parets sostres i conductes de ventilació, amb làmines fixes horitzontals de perfil aerodinàmic, per a impulsió o retorn, marc perimetral de 24 mm i dispositiu de fixació ocult. Acabat en execució estàndard en alumini anoditzat, amb possibilitat de lacatge en *RAL a triar sota comanda. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Climatització. Retorn	11				11,000	
					11,000	*11,000*
					Total Ud .....:	**11,000**

1.1.5.12 Ud Regulador de cabal d'aire, marca *SCHAKO de la sèrie *VM-PRO model *VMPR-100-*SV-*xxxx-KA0-DS0-E000 o similar, en execució circular (R) o quadrada (Q) per a connexió a conducte segons *DIN EN 1506 i per a connexió a conducte rectangular segons *DIN EN 1505 en qualsevol posició de muntatge. Pressió diferencial de 50 a 1000 *Pa, Temperatura de 10 a 50 °C. Cabal constant *Vmin ajustat en fàbrica. Carcassa i comporta de regulació en execució estàndard de xapa d'acer galvanitzat, estanquitat segons *DIN EN 1751, classe C. Carcassa reguladora en execució estàndard de plàstic, i/p.p. de peces de rematada, instal·lat, i homologat. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Impulsió ventilació	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.1.6.- SISTEMA DE CONDUCCIÓ DE REFRIGERANT

1.1.6.1 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	25,000			25,000	
					25,000	*25,000*
					Total m .....:	**25,000**

1.1.6.2 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

1.1.6.3 M Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb conquilla d'escuma elastomèrica, d'11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a base de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Inclou: Replanteig del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Atrompetat. Buidatge per a la seva càrrega.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	1	48,000			48,000	
					48,000	*48,000*
					Total m .....:	**48,000**

1.1.6.4 Kg Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant. Inclou impost de gasos fluorats.
Inclou: Càrrega del gas refrigerant.
Criteri de mesurament de projecte: Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sistema VRV	5,5				5,500	
					5,500	*5,500*
					Total kg .....:	**5,500**

1.1.7.- SISTEMA DE PRODUCCIÓ D' ACS

1.1.7.1 U Bomba de calor *aerotérmica monobloc aïri-aigua d'alta temperatura per a producció d'ACS, *APTAE AHP70-23 marca *YGNIS / *ATLANTIC o equivalent. Alimentació trifàsica. Potència nominal (A7/W35) 22'80 kW, *COP 4'77, A+++. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua 75 °C. Inclou *Modbus RS485. Amb refrigerant R290. De les següents característiques:
- Potència bifocala (+7 °C/+35 °C) (kW): 22,8
- Potència absorbida (+7 °C/+35 °C) (kW): 4,78
- *COP (+7 °C/+35 °C): 4,77
- Eficiència energètica 35/55 °C: A+++/A++
- Potència frigorífica (35 °C/+18 °C) (kW): 21
- Potència absorbida (35 °C/+18 °C) (kW): 4,38
- *EER (35 °C/+18 °C): 4,79
- Potència sonora (dB): 64
- Temperatura màxima en producció d'ACS (*ºC): 78
- Temperatura màxima en calefacció (*ºC): 78
- Temperatura màxima en refrigeració (*ºC): 5
- Volum aigua mínim instal·lació (L): 175
- Cabal nominal (*A7W35) (L/s): 0,65
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode calor (*ºC): -20/20
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode fred (*ºC): 10/46
- Temperatura exterior mín. i màx. en mode ACS (*ºC): -20/45
Totalment muntat, connexió i posat en marxa per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total o .....:	**2,000**

1.1.7.2 Ud Unitat *SolvisVital 4 *FWS-312 (HE) marca *Solvis o equivalent, sense bomba recirculació. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Unitat control SOLVIS VITAL	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.3 Ud *Strato 5000 *XL sol ACS i solar (10 llances *horiz - 2 tambors) Dreta, marca *Solvis o equivalent, referència 26104. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Diposits acumulació	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.4 Ud Grup de sensors Gamma *Strato *XL, marca *Solvis model o codi 10814 o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sensor exterior	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.5 Ud Sonda d'immersió i aplicació, *KTY *KTY, 105 ° C, 6 mm, 5 m, 2 *Kohm, marca *Solvis o equivalent. Totalment muntat, connexió i provat.
Inclou: Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexió amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Sondes tª	4				4,000	

						4,000	*4,000*
						Total Ud .....:	**4,000**

1.1.7.6 Ud Punt d'ompliment de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 2 m de tub de polipropilè copolímer *random (PP-R), de color verd, *Aquatherm Green *Pipe S, sèrie 3,2, "*AQUATHERM", de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.7 Ud Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de climatització, format per 2 m de tub multicapa de polipropilè copolímer *random/polipropilè copolímer *random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer *random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.8 Ud Sensor de temperatura *VALDECO model *VAL-*TEAT NTC20-080 *cód. 1176070 o equivalent, per a circuit d'aigua calenta i *fria. Rang -50....120 °C. 20 k?/25 °C.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.9 M Canonada per a alimentació d'aigua potable, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub multicapa de polipropilè copolímer random/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-R/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, SDR7,4, de 63 mm de diàmetre exterior i 8,6 mm de gruix. Fins i tot material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació i fixació de tub i accessoris.
Criteri de mesurament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
canonada d'aigua escalfa	1	80,000			80,000	
					80,000	*80,000*

						Total m .....:	**80,000**

1.1.7.10 Ud Beina bronze MS 362 *VALDECO de 80 mm. model *VAL-*ATM 80 o equivalent.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud .....:	**3,000**

1.1.7.11 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 24 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.12 Ud Vas d'expansió per a a.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 150 l, pressió màxima 10 bar. Fins i tot manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.13 Ud Vàlvula de 3 vies de 2 1/2", mescladora, amb actuador de 230 V. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.14 Ud Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.15 Ud Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2", escala de pressió de 0 a 5 bar.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.16 Ud Vàlvula de papallona de ferro colat, DN 65 mm. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	15				15,000	
					15,000	*15,000*
					Total Ud .....:	**15,000**

1.1.7.17 Ud Vàlvula de retenció, Kent "STANDARD HIDRÀULICA" o equivalent, de 2 1/2", femella-femella, per a roscar, PN=16 bar, amb cos de llautó, possibilitat d'instal·lació en posició vertical i temperatura de servei des de -10 °C (excloent congelació) fins a 90 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.18 Ud Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca d'1 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal

Producció ACS	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud .....:	**4,000**

1.1.7.19 Ud Purgador automàtic d'aire, amb eliminació de microbombolles en suspensió en l'aigua, model *Flamcovent 22 "*BAXI", amb connexió *roscada de 1/2", pressió màxima 10 bar i temperatura màxima 200 °C. Fins i tot elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.1.7.20 Ud Vàlvula d'equilibrat estàtic, camp de regulació de 0,55 a 35,48 m³/h, amb cos de bronze, preses per a mesurament de pressió, volant amb 40 posicions d'ajust, vàlvula de purga, connexions roscadas femella de 2" de diàmetre i temperatura màxima de 110 °C.
Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexió. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Producció ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.7.21 Ud 1 Vostè *ML7420A6025 Actuador de vàlvula lineal, acoblament directe. Força 600 N. Control proporcional 2/10V. Carrera 20 mm. Temps de recorregut 63 s.Tensió 24 V.c.a. *VALDECO o similar.
1 Vostè *V5013R1065 Vàlvula de tres vies. * PN 16.1". *Kvs =10.Cos de llautó i eix i seients amovibles d'acer inoxidable. Connexions *roscades. * VALDECO o similar.
1 Vostè JV305CN Vàlvula de bola de 3 vies Tot/Res d'1 1/4". * VALDECO o similar.
1 Vostè BAS2. S+*ZAK Actuador de vàlvula *VALDECO. Alimentació 230V, senyal T/N o 3 punts. Amb palanca i contactes auxiliars. Amb acoblament *ZAK. * VALDECO o similar.
- 51 Vostè 1297136 *MMV-C Vàlvula mescladora termostàtica 3/4" cos *DN amb ràcords 5-57 l/min. 30 °C a 65 °C. *VALDECO o similar.
- 51 Vostè 4010 04 A12V Vàlvula solenoide 2 vies 1/2" 12V. *VALDECO o similar.
- 51 Vostè 4801 08 Connector tripolar 8W. *VALDECO o similar.
51 Vostè Polsador elèctric *SOLIROC de *Legrand
1 Vostè VF20-*1B65NW Sensor de temperatura d'immersió/conducte *VALDECO, *NTC20k, *150mm. IP 65, sense beina. * VALDECO o similar.
1 Vostè WB150 Beina 150 mm. *VALDECO o similar.
- 300 m. de cable de control per a alimentació de les electrovàlvules.
- 1 u. QUADRE ELÈCTRIC DE FORÇA I MANIOBRA que Inclou *selectoresAuto/O/Manual, proteccions tèrmiques, pilots de marxa i avaria, contactors, magnetotèrmics i diferencials, *asi com a protecció calderes. S'inclou muntatge de centrals i cablejat intern de senyals *VALDECO.
- 1 u. Maquinari del controlador *EAGLEHAWK *NX, sense llicència, amb 14 senyals i amb pantalla. * VALDECO.
- 1 u. Llicència bàsica de *EAGLEHAWK *NX amb 100 punts *Open, (els punts d'1 E/S del controlador es compten com a punts *Open) i 18 mesos d'actualitzacions (*SMA).
- 1 u. Transformador "Q" 63 VA E-400-230V S12-24V. * VALDECO
- 1 u. *INGENIERIA: Treball de desenvolupament de la solució tècnica adequada a les característiques de la instal·lació.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Recirculació ACS	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.1.8.- SISTEMA DE VENTILACIÓ

1.1.8.1 U Caixa de ventilació centrífuga amb aïllament acústic composta per ventilador centrífug amb *rodete d'àleps cap endavant, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP54, carcassa exterior d'acer galvanitzat en calent i caixa de borns remota, model *CAB-315 RE "S&P", de 2000 r.p. m., potència absorbida 180 W, cabal màxim 2.110 m³/h, nivell de pressió sonora 37 dBA. Fins i tot accessoris i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total o .....:	**1,000**

1.1.8.2 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	40,000			40,000	
					40,000	*40,000*
					Total m .....:	**40,000**

1.1.8.3 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	12,000			12,000	
					12,000	*12,000*
					Total m .....:	**12,000**

1.1.8.4 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	13,000			13,000	
					13,000	*13,000*
					Total m .....:	**13,000**

1.1.8.5 M Conducte helicoïal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	16,000			16,000	
					16,000	*16,000*

						Total m .....:	**16,000**

1.1.8.6 M Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	1	18,000			18,000	
					18,000	*18,000*
					Total m .....:	**18,000**

1.1.8.7 Ud Boca d'extracció de xapa d'acer en execució rodona, de 100 mm de diàmetre, color blanc *RAL 9010, *TVO-A-100-*KU-FM-PA *SCHAKO o equivalent, fixació mitjançant caragols ocults. Fins i tot accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.
Criteri de mesurament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uds.	Llarg	Ample	Alt	Parcial	Subtotal
Extracció quarts humits	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total Ud .....:	**19,000**

1.1.9.- LEGALITZACIÓ

1.1.9.1 Ud Legalització de tota la instal·lació realitzada davant organismes corresponents, incloent-hi projecte visat, permisos, llicències, butlletí, etc., per a la seva completa instal·lació i posada en servei. Legalització de la instal·lació de climatització i ventilació, etc, segons normativa, incloent-hi l'obtenció de tots els permisos, butlletins i llicències necessaris, fins i tot l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius necessaris per a la legalització del projecte visat per l'enginyeria, contractació de l'entitat d'inspecció i control (OCA) i tramitis per a la posterior contractació amb les companyies subministradores

						Total Ud .....:	**1,000**

1.1.9.2 Ud Comprèn aquest subcapítol:
a) Tres llibres d'instruccions sobre el manteniment i funcionament de la instal·lació, incloent-hi un resum d'instal·lacions simplificat per a ús diari de l'usuari no especialista.
b) Tres col·leccions de catàlegs de característiques de tots els aparells que componen la instal·lació, indicant relació d'elements d'estoc recomanats. Tots originals i en Castellà
c) Tres col·leccions de plans i *CDs en *AUTOCAD *LT 2002, comprenent els esquemes de funcionament i situació real de la distribució elèctrica i de tots els equips de les instal·lacions del projecte.
d) Formació i ensinistrament adequat d'un tècnic responsable per al maneig de la instal·lació durant el temps necessari.
Nota:
Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.

						Total Ud .....:	**1,000**

1.1.9.3 Ud Es desenvoluparà un programa per a proves, posada en marxa i equilibrat de la *instalacion:
- Proves parcials. Es presentaran fitxes justificatives per al seguiment de les proves realitzades durant el transcurs del muntatge.
- Protocol de proves de recepció. Les proves seran realitzades pel propi contractista amb els seus equips de mesura homologats, lliurant *documentacion final de la realització de les proves.
Nota:
Tota la documentació de la instal·lació haurà de ser presentada per a la seva revisió i aprovació per la Direcció Facultativa, que la lliurarà a la Propietat.

						Total Ud .....:	**1,000**

4.2. Conclusions.

Es considera que amb l' aportat en la present memòria, es dóna per reflectida i justificades les instal.lacions a implantar i obtenir així les corresponents autoritzacions i llicències que l' autoritat competent consideri li són d' aplicació.

El que subscriu, es posa a disposició de qualsevol aclariment o modificació que calgui inserir i dóna per acabat la present memòria.

Alacant, a la signatura electrònica del projecte.

El Tècnic.



Antonio Navarro Albal

Enginyer Industrial

Col·legiat 91 COIIAB

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Plans

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR
ARCHITECTURE
DESIGN

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA SOTERRANI. CONDUCTES.
2. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA BAIXA. CONDUCTES.
3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA COBERTA. CONDUCTES.
4. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA BAIXA. CANONADES.
5. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. PLANTA COBERTA. CANONADES.
6. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. ESQUEMA PRINCIPI ACS.
7. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES. DETALLS.



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·1·1 - PLANTA SOTERRANI-CONDUCTES

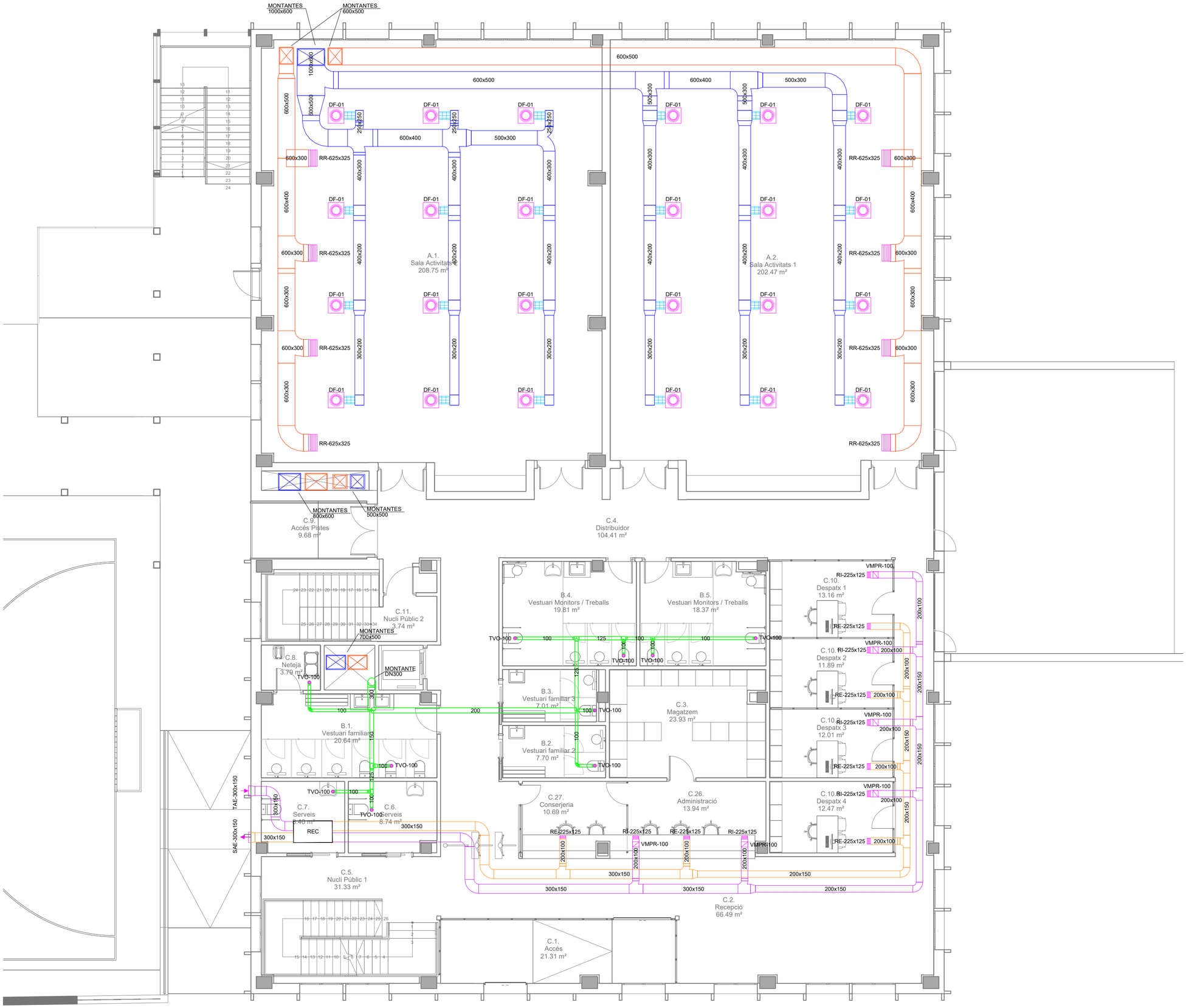
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·1·2 - PLANTA BAIXA-CONDUCTES

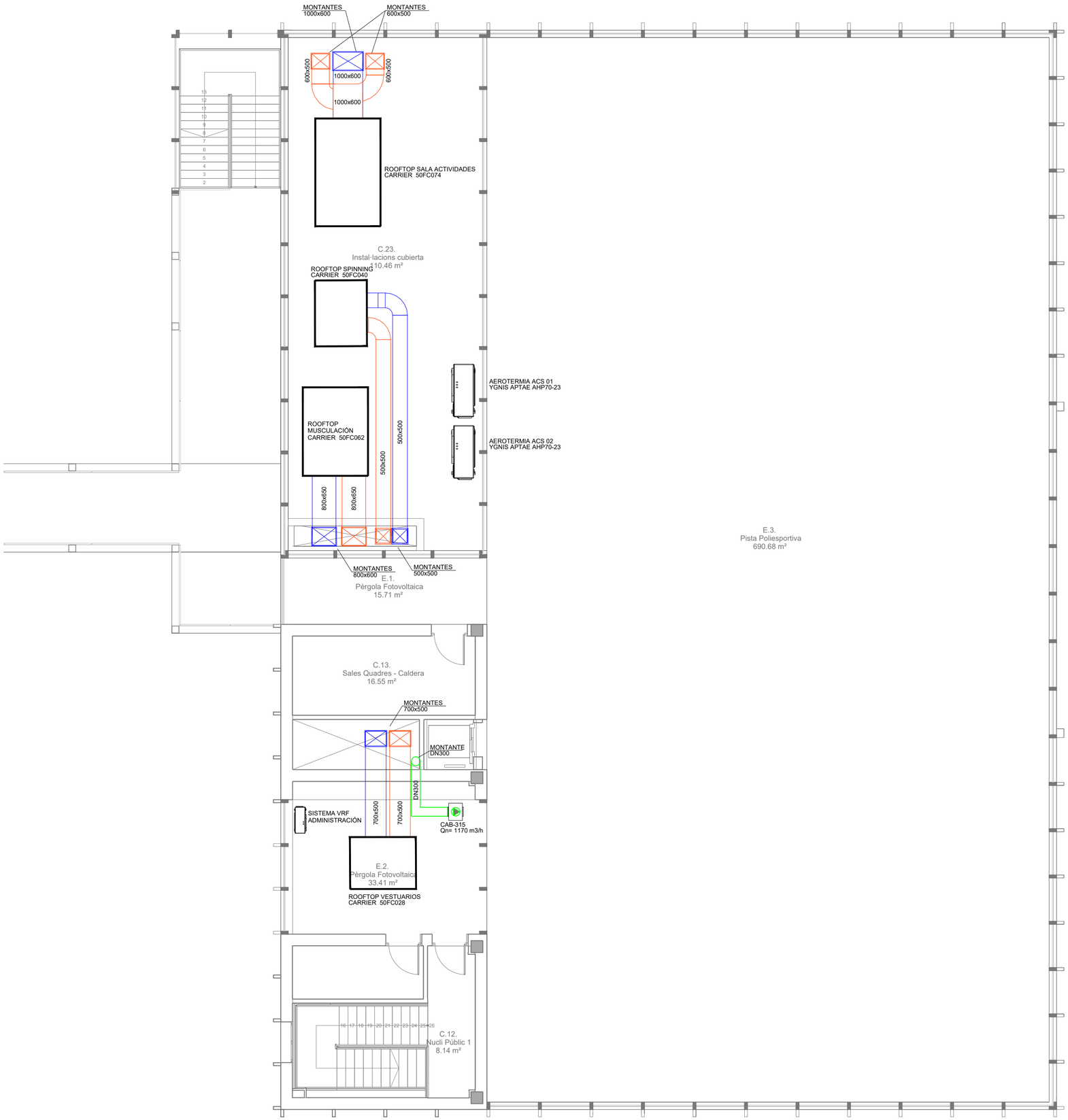
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTALACIÓN TÉRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·1·3 - PLANTA COBERTA-CONDUCTES

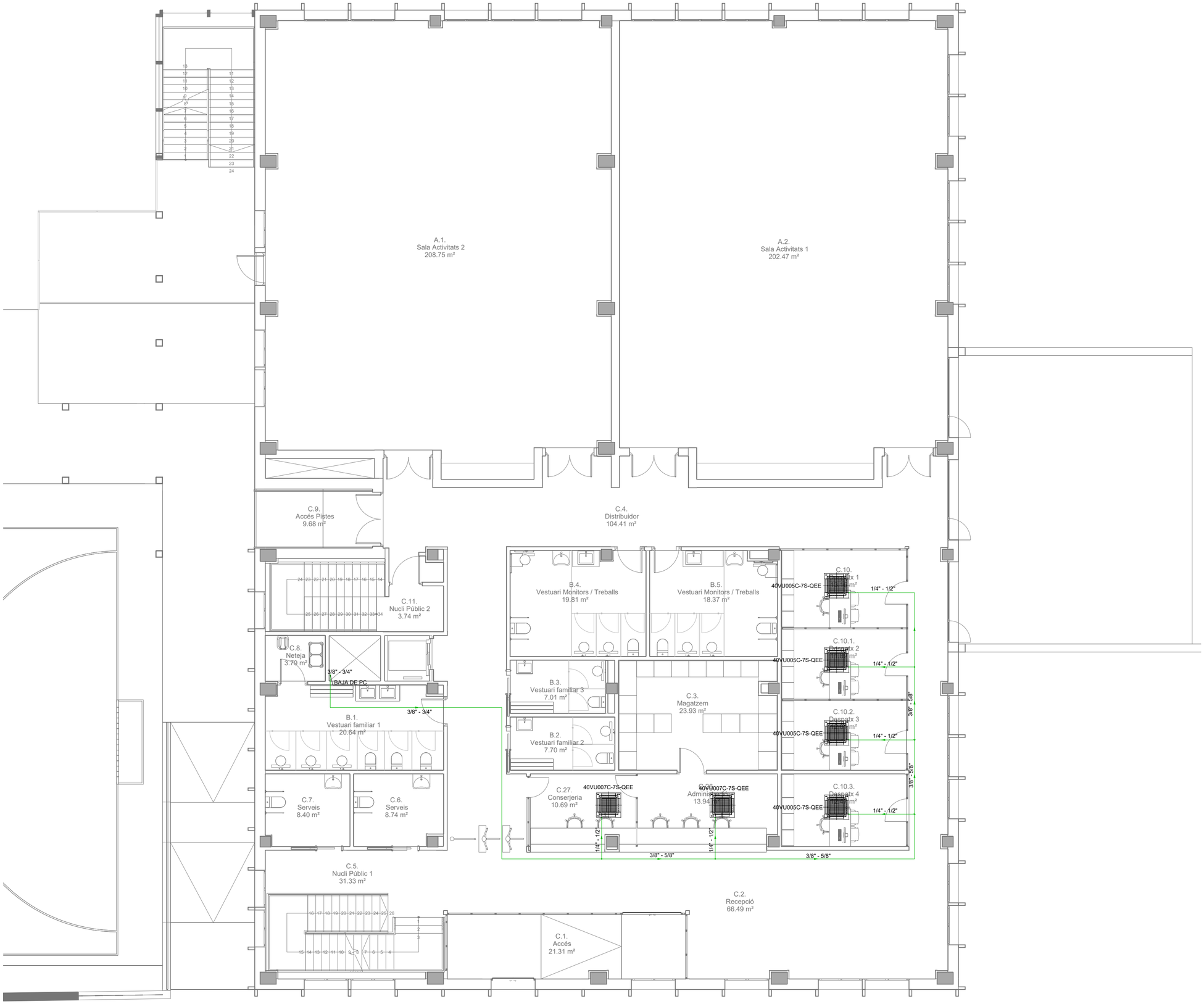
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
18820040F39185000 1MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA E: 1 / 100 Fecha 06.07.2026

IT·2·1 - PLANTA BAIXA-CANONADES

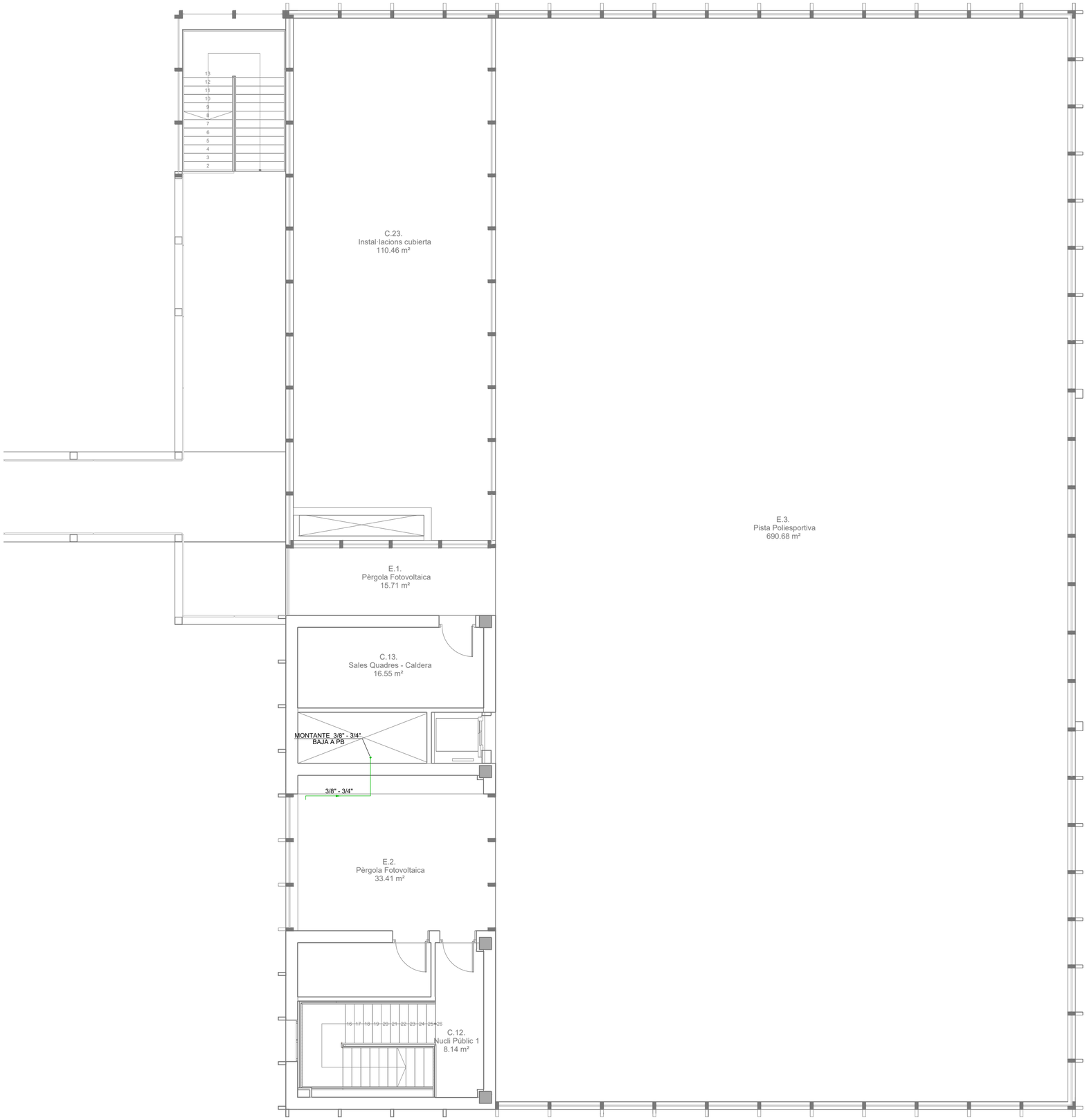
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

- Conducto clima. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto clima. Retorno. Fibra vidrio
- Conducto clima. Impulsión. Flexible
- Conducto ventilación. Impulsión. Fibra vidrio
- Conducto ventilación. Extracción. Fibra vidrio
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Impulsión
- Conducto chapa + aisl. + chapa. Extracción
- Conducto chapa circular. Extracción
- Tubería vertical doble refrigerante
- Tubería doble refrigerante
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Impulsión
- Tubería PP-R / PP-R con FV / PP-R. Retorno
- Tubería PVC evacuación condensados
- Difusor rotacional
- Rejilla doble deflexión. Impulsión aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno/extracción aire
- Rejilla simple deflexión. Retorno plenum
- Regulador de caudal de aire constante
- Regulador de caudal de aire variable
- Termostato
- Sonda CO2
- Unidad interior cassette 4 vías
- Climatizador con batería de agua
- Unidad exterior bomba de calor
- Recuperador de calor
- Caja de ventilación
- Unidad exterior VRV
- Compuerta cortafuegos

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA — E: 1 / 100 — Fecha 06.07.2026

IT·2·2 - PLANTA COBERTA-CANONADES

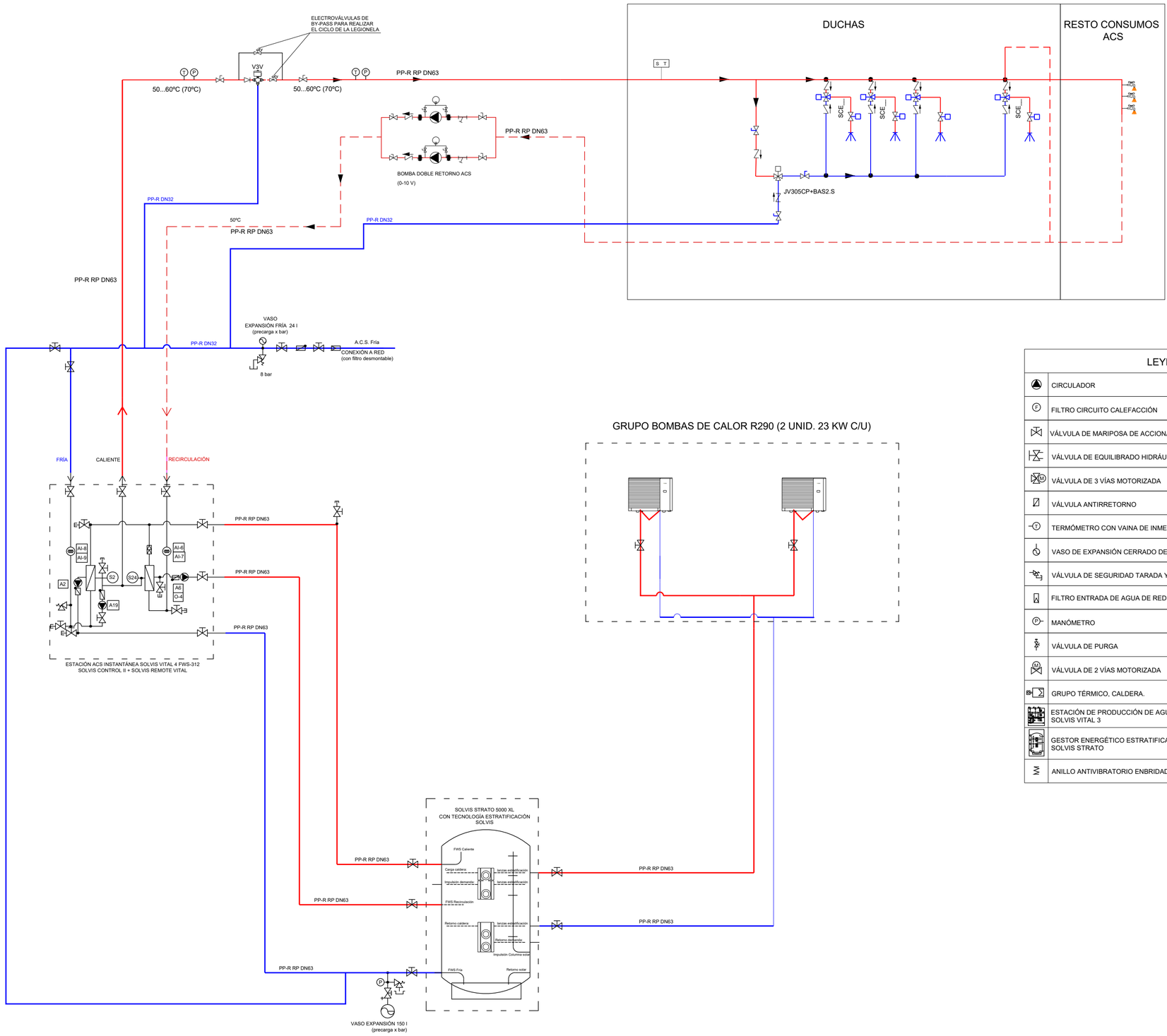
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA

	CIRCULADOR
F	FILTRO CIRCUITO CALEFACCIÓN
	VÁLVULA DE MARIPOSA DE ACCIONAMIENTO MANUAL
	VÁLVULA DE EQUILIBRADO HIDRÁULICO
M	VÁLVULA DE 3 VÍAS MOTORIZADA
	VÁLVULA ANTIRRETORNO
T	TERMÓMETRO CON VAINA DE INMERSIÓN
	VASO DE EXPANSIÓN CERRADO DE MEMBRANA INTERCAMBIABLE
	VÁLVULA DE SEGURIDAD TARADA Y CONDUCIDA
	FILTRO ENTRADA DE AGUA DE RED
P	MANÓMETRO
	VÁLVULA DE PURGA
M	VÁLVULA DE 2 VÍAS MOTORIZADA
	GRUPO TÉRMICO, CALDERA.
	ESTACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA INSTANTÁNEA. SOLVIS VITAL 3
	GESTOR ENERGÉTICO ESTRATIFICADO. SOLVIS STRATO
	ANILLO ANTIVIBRATORIO ENBRIDADO

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA — E: S/E — Fecha 06.07.2026

IT·3 - ESQUEMA PRODUCCIÓ ACS

N

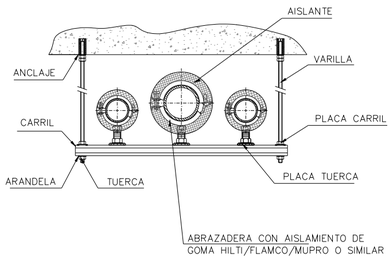
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

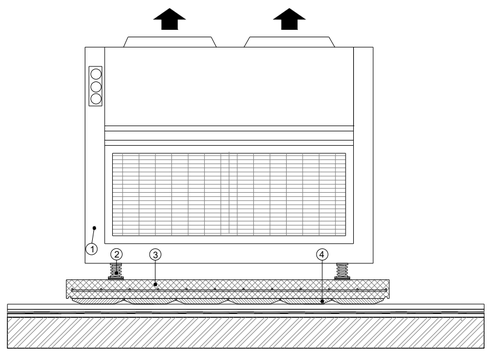
Din A-2 594 x 420 mm

SOPORTE SUSPENDIDO TUBERÍA DE ACERO



DIAMETRO DE TUBERIA	DISTANCIA ENTRE SOPORTES (m)
DN10	1.80
DN15	1.8
DN20	2.50
DN25	2.50
DN32	2.80
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3.50
DN100	4
DN125	5
DN150 o >	6

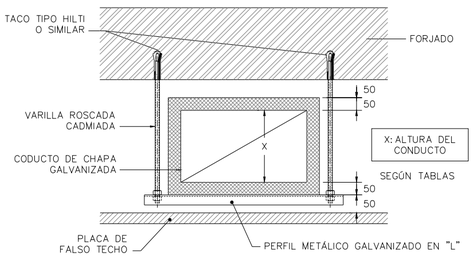
DETALLE BANCADA HORMIGÓN BOMBA DE CALOR



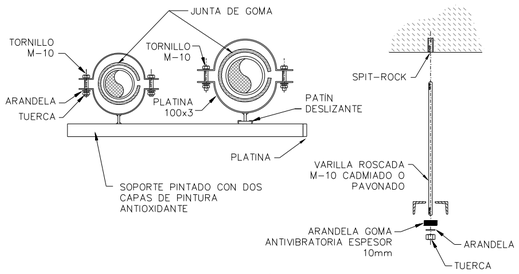
LEYENDA MATERIALES

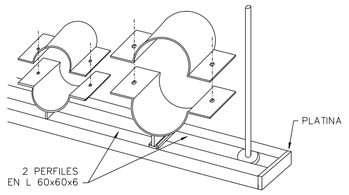
1. BOMBA DE CALOR
2. AMORTIGUADORES
3. LOSA DE HORMIGÓN ARMADO 200 mm.
4. AISLAMIENTO ACÚSTICO ANTIVIBRATORIO. PLANCHA DE PARTÍCULAS DE POLIURETANO

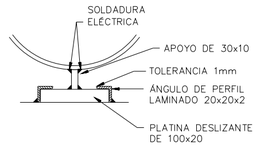
DETALLE TIPO COLOCACIÓN CONDUCTO DE ACERO GALVANIZADO AISLADO EXTERIORMENTE EN FALSO TECHO



SOPORTE TUBERÍA DE ACERO DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL

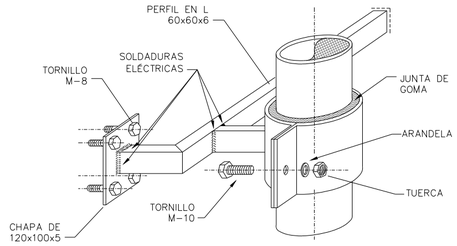


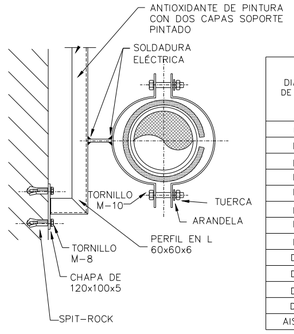




DIÁMETRO TUBERÍA	DISTANCIA EN METROS ENTRE SOPORTES
DN10	1.8
DN15	1.8
DN20	2.5
DN25	2.5
DN32	2.8
DN40	3
DN50	3
DN65	3
DN80	3.5
DN100	4
DN125	5
DN150 o >	6

SOPORTE TUBERÍA DE ACERO DISTRIBUCIÓN VERTICAL

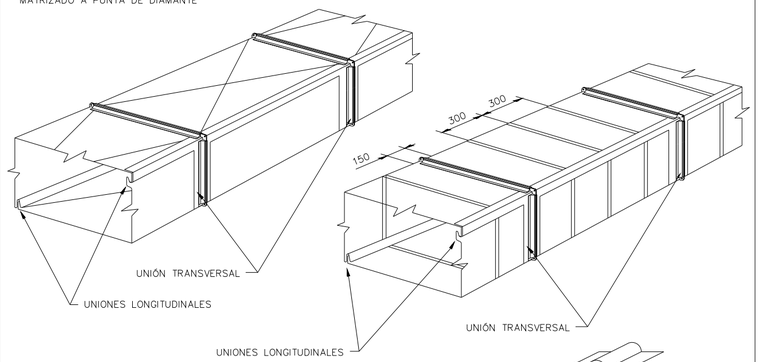




DIAMETRO DE TUBERIA	DISTANCIA EN METROS ENTRE SOPORTES
	TRAMO VERTICAL
DN15	2.5
DN20	3
DN25	3
DN32	3
DN40	3.5
DN50	3.5
DN65	4.5
DN80	4.5
DN100	4.5
DN125	5
DN150	6
DN200	6
AISLANTE	6

CONDUCTOS EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO

MATRIZADO A PUNTA DE DIAMANTE

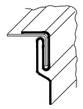




MATRIZADO CON ONDULACIÓN TRANSVERSAL

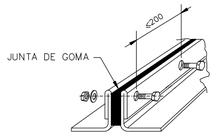
UNIONES LONGITUDINALES

CIERRE LONGITUDINAL PITTSBURGH

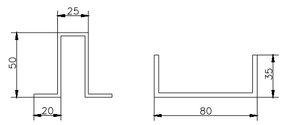


UNIONES TRANSVERSALES

CON BRIDA DOBLADA EXTERIORMENTE



REFUERZOS TRANSVERSALES INTERMEDIOS



PRESIÓN INTERIOR < 300 Pa			PRESIÓN INTERIOR < 800 Pa			PRESIÓN INTERIOR >800 Pa		
DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)	DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)	DIMENSION CONDUCTO mm	ESPESOR NOMINAL DE CHAPA mm	DISTANCIA ENTRE UNIONES TRANSVERSALES (en metros)
<750	0.6	1.2	<750	0.8	1.2	<450	0.8	1,2 m
	0.7	1.5		1	1.5			
751 a 1200	0.8	1.2	751 a 900	0.8	1.2	451 a 700	1	1,2 m
	1	1.5		1	1.5			
1201 a 1500	1	1.2	901 a 1200	1	1.2	701 a 900	1.2	1,2 m
	1.2	1.5		1.2	1.5			
1501 a 2000	1.2	1.2	1201 a 1500	0.3	0.75	901 a 1500	1.2	0,75 m
				1.2	1.2			
2001 a 2400	1,5	1.2	1501 a 1800	1.2	0,75 m	1501 a 1800	1.2	0,6 m
			≥1801	1.2	0,6 m	≥1801	1.5	0,6 m

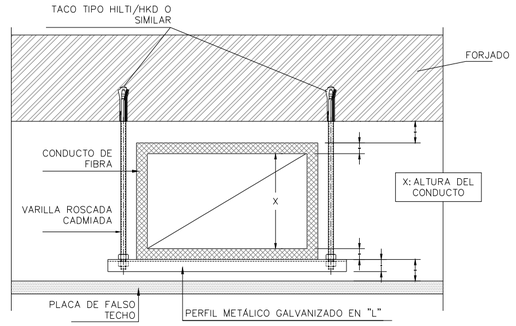
EXIGENCIAS DE ESTANQUEIDAD

Sellar todas las uniones transversales y las conexiones
Sellar todas las uniones longitudinales, excepto una
Sellar todos los elementos de unión transversal y longitudinal, esquinas, tornillos, etc...
Se realizarán pruebas de fugas en obra

Nota: Silicona de sellado debe ser anti bacteriana

DIMENSIONES Y SEPARACION ENTRE PAREJAS DE SOPORTES		
SUMA DE ALTURA Y ANCHURA DE CONDUCTO (a+b) (mm.)	SEPARACION (m)	VARILLAS (mm.)
1800	3	6
2400	2.4	6
3000	1.5	6
4200	1.5	8
4800	1.2	8

DETALLE COLOCACIÓN DE CONDUCTO DE FIBRA EN FALSO TECHO



NOTA: CONDUCTOS, SOPORTES, UNIONES Y REFUERZOS FABRICADOS SEGUN NORMA UNE-EN 13403:2003

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Dirección del proyecto
1882004DF3918S0001MG

INSTAL·LACIÓ TÈRMICA — E: S/E — Fecha 06.07.2026

IT·4 - DETALLS

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm

PROJECTE BÀSIC I DE EXECUCIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Tom 2: Planols - III

LOCALITZACIÓ
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

PROMOTOR
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda
NIF./CIF.: P0826000B
Pl. Vila, 5, Santa Perpètua de Mogoda, 08130, Barcelona

DATA
A la data de la signatura electrònica

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

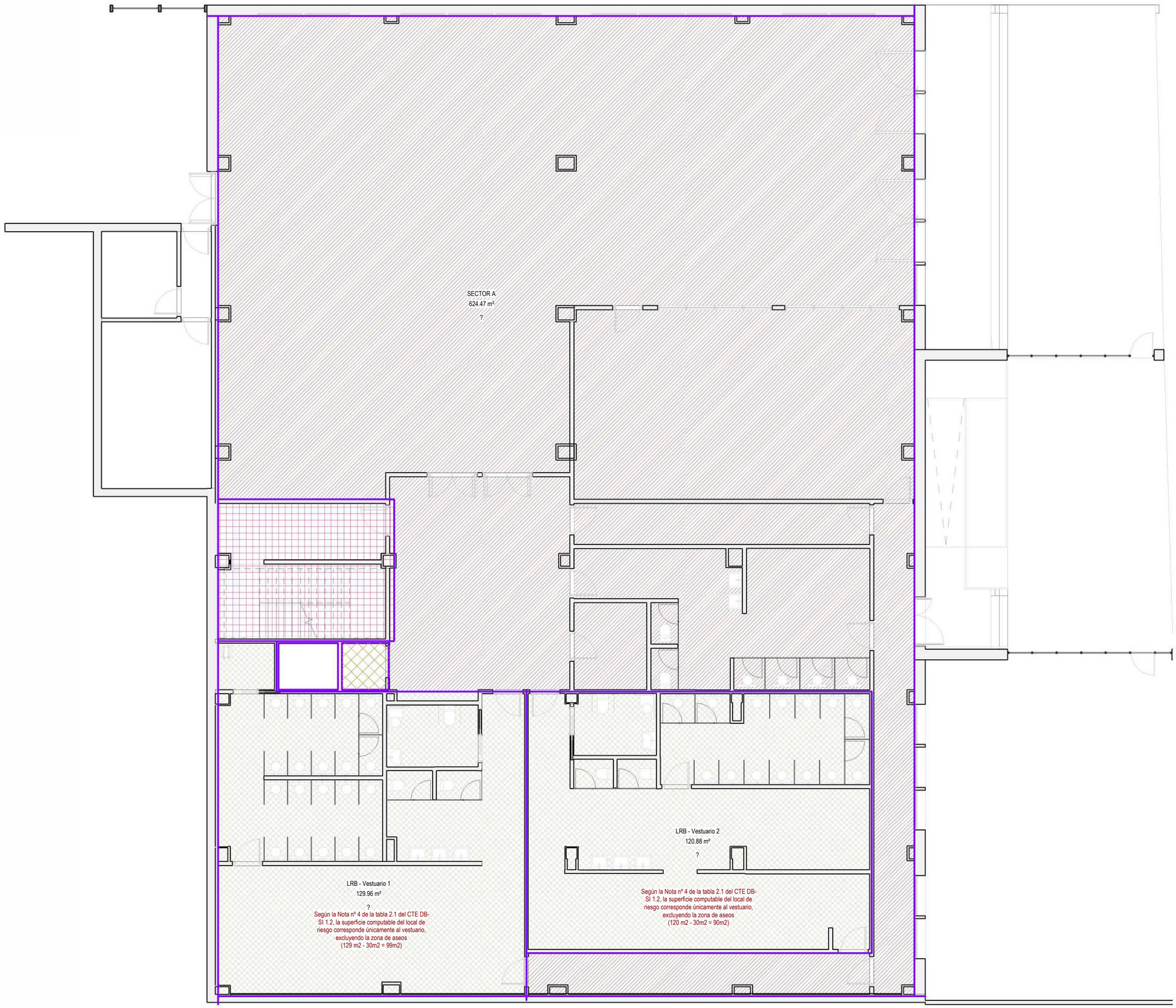
La empresa COR ASOC S.L. cuenta con las siguientes certificaciones:

TÜV SAARLAND System Certified ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

COR ARCHITECTURE DESIGN

El present treball va ser encarregat als arquitectes D. MIGUEL RODENAS MUSSONS, col·legiat núm. 10.466 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant (CTAA), i D. JESÚS OLIVARES CASADO, col·legiat núm. 10.467 al Col·legi Territorial d'Arquitectes d'Alacant.

FDO. D. MIGUEL RODENAS MUSSONS ARQUITECTE COLEGIADO 10466 C.T.A.A COLEGIADO 52002.0 C.S.C.A.E HABILITADO 7906 C.O.A.C.M	FDO. D. JESÚS OLIVARES CASADO ARQUITECTE COLEGIADO 10467 C.T.A.A COLEGIADO 52003.9 C.S.C.A.E HABILITADO 7904 C.O.A.C.M



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

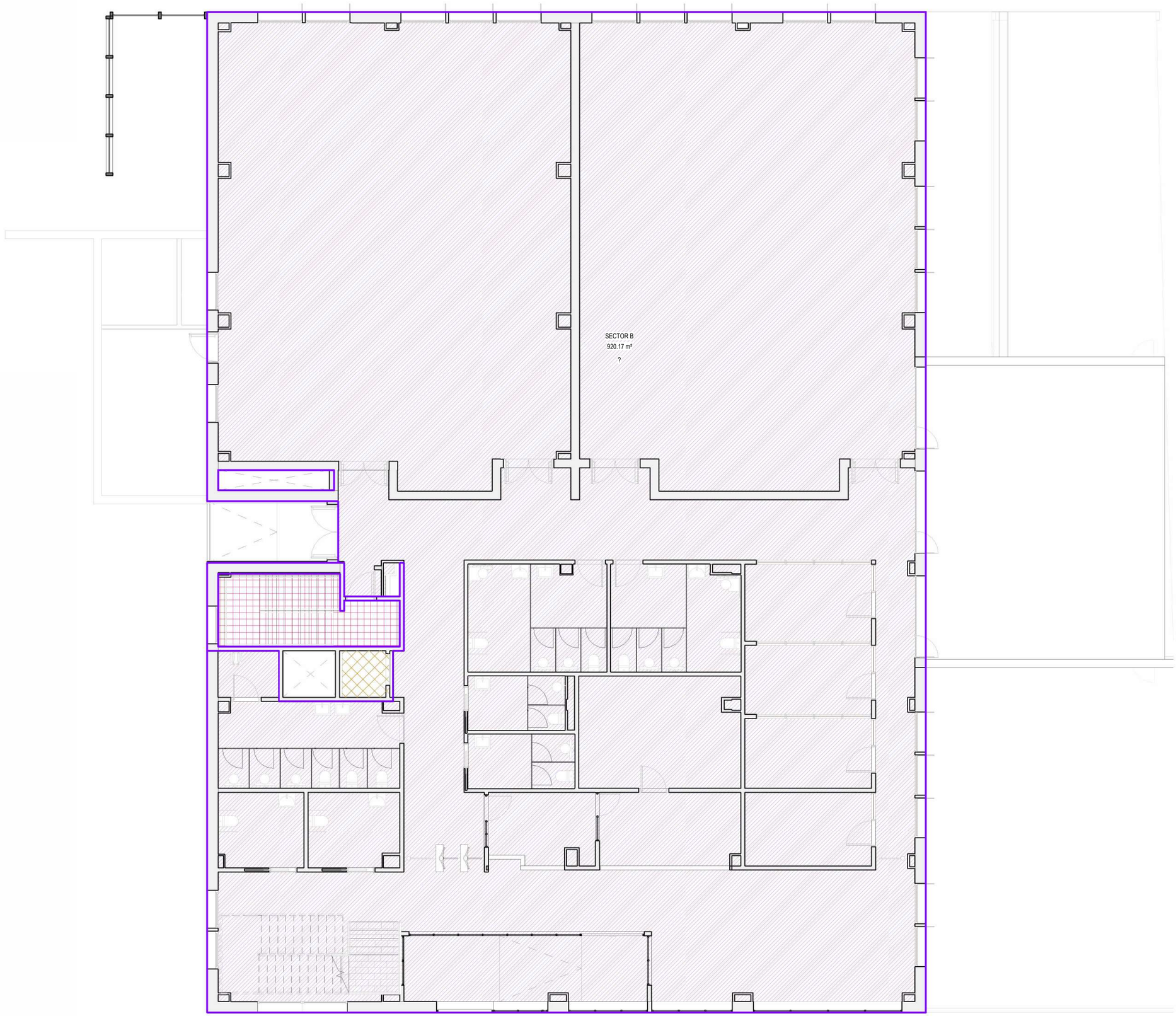
SI.01.01 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1/100 — Fecha 28/07/2026

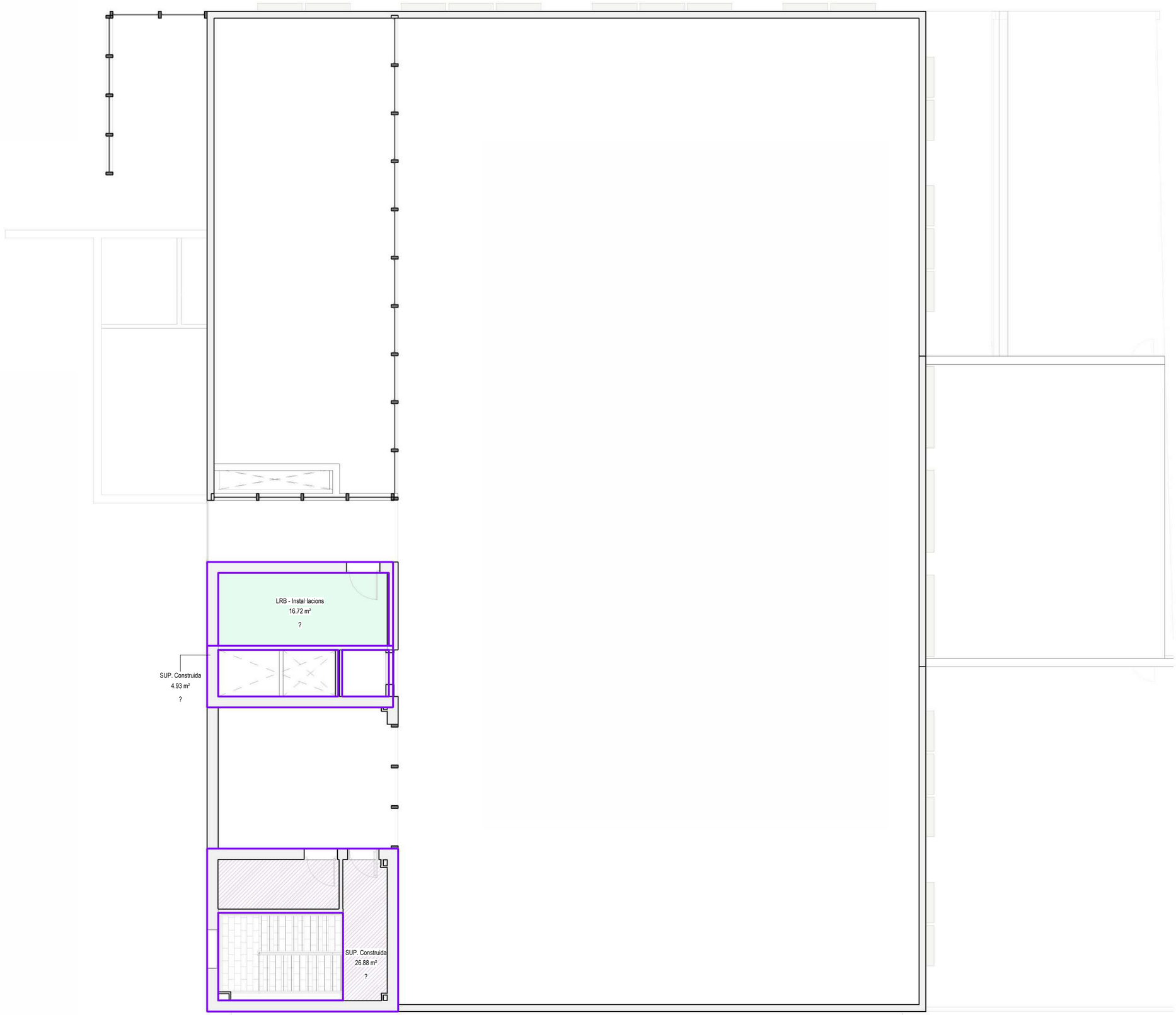
SI.01.02 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*
a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

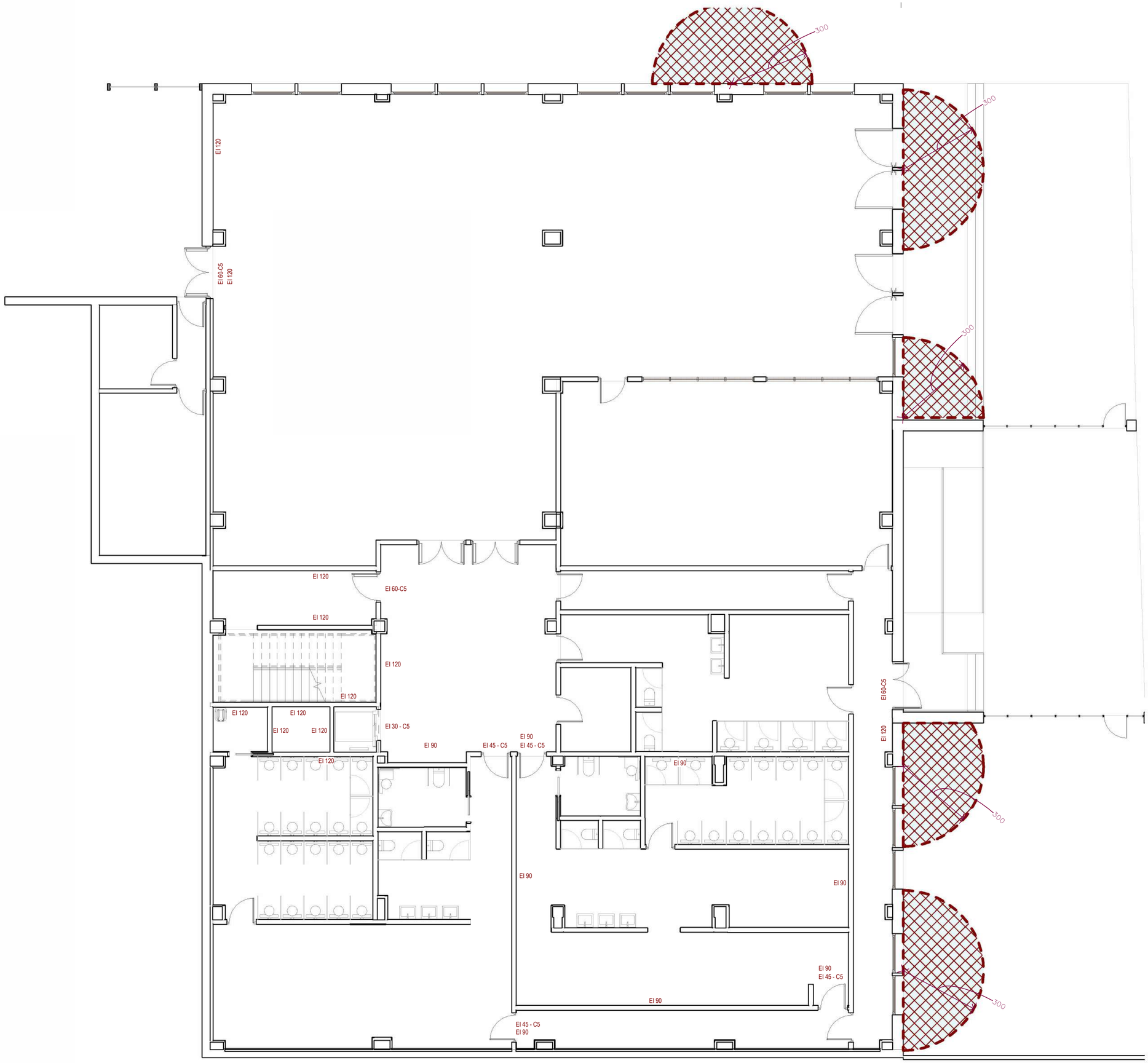
SI.01.03 - SECTORIZACIÓN Y LOCALES DE RIESGO - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

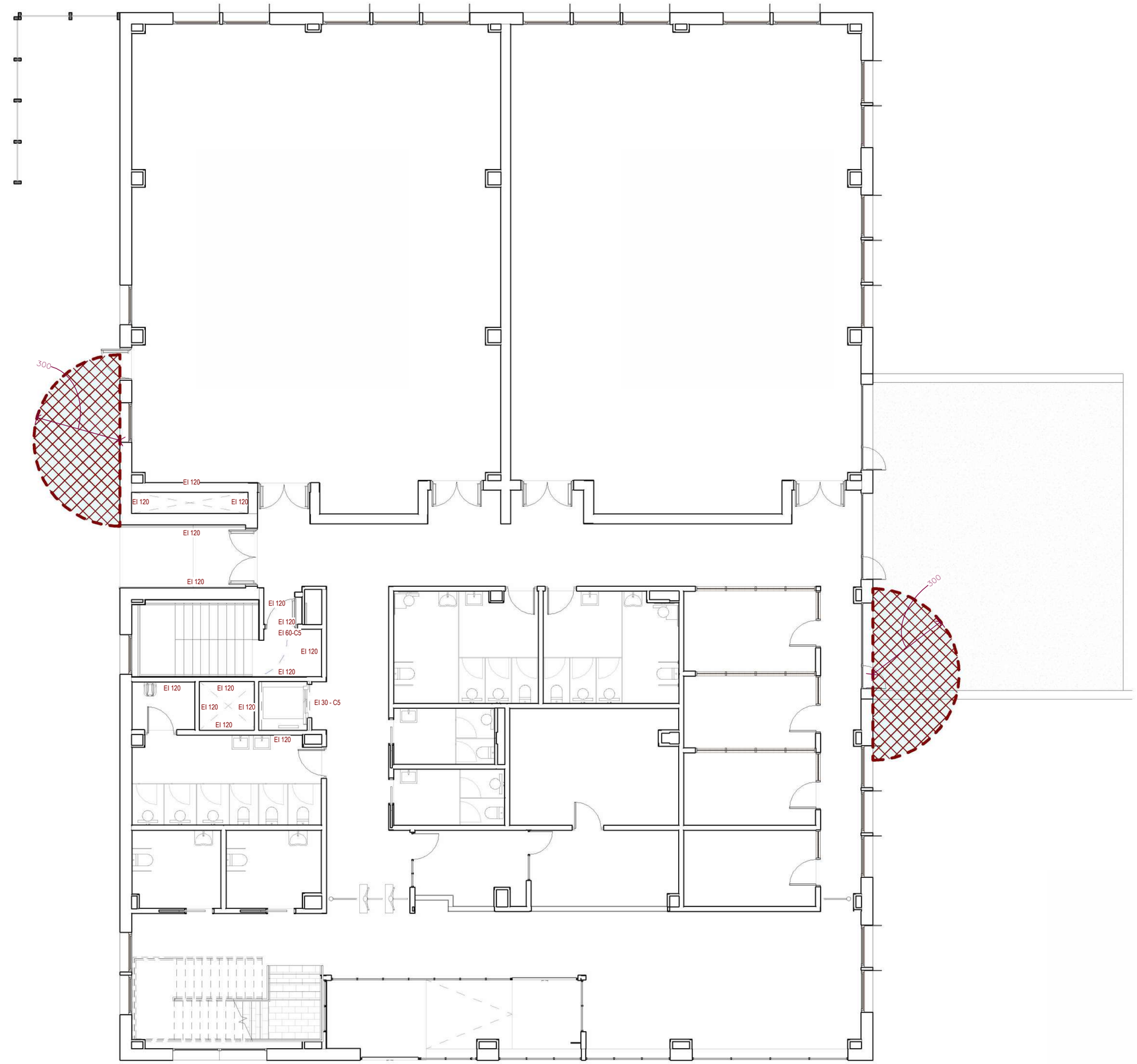
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

SI.02.01 - PROPAGACIÓN EXTERIOR + ELEMENTOS RF - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

SI.02.02 - PROPAGACIÓN EXTERIOR + ELEMENTOS RF - PLANTA BAJA

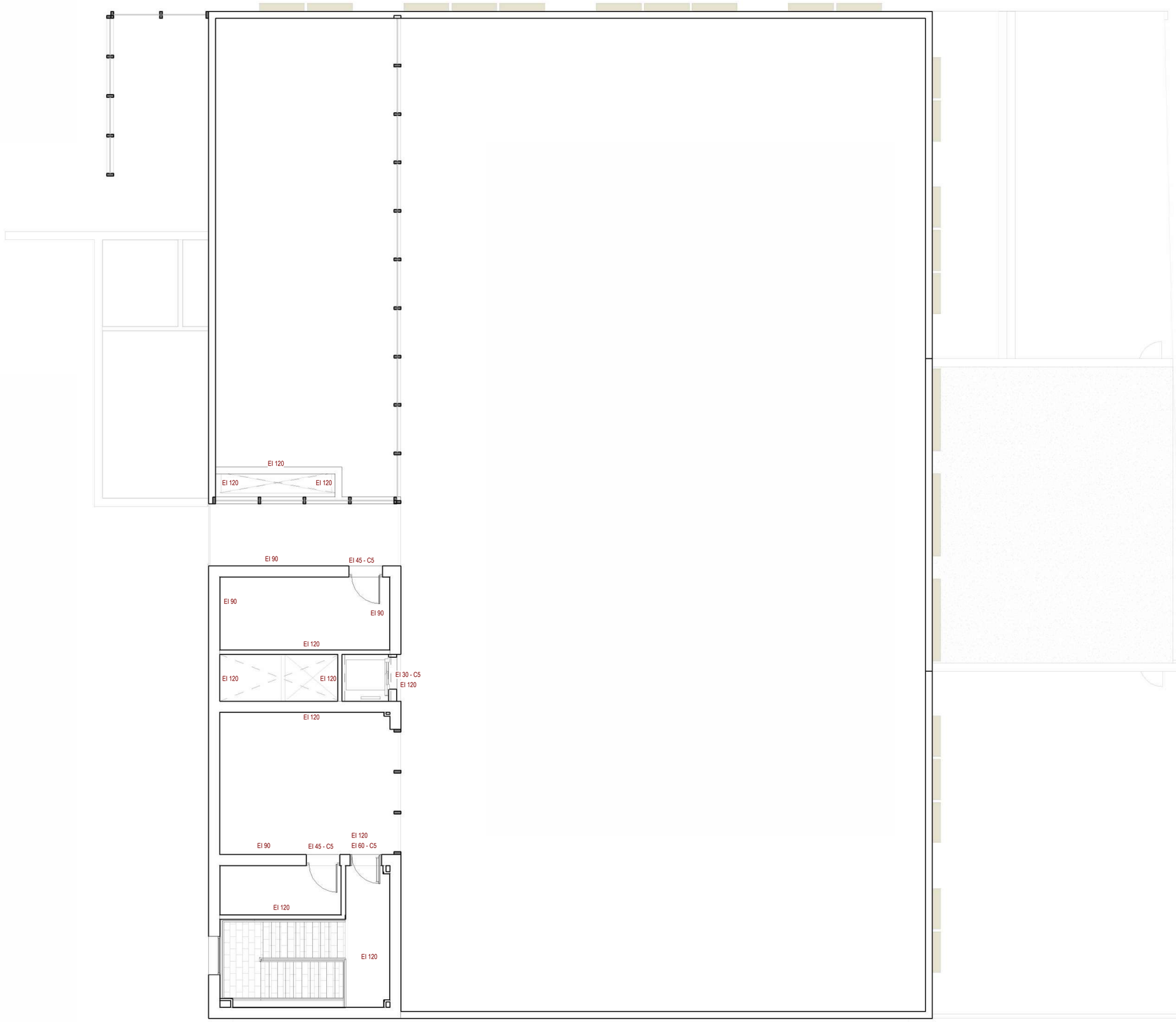
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*
a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

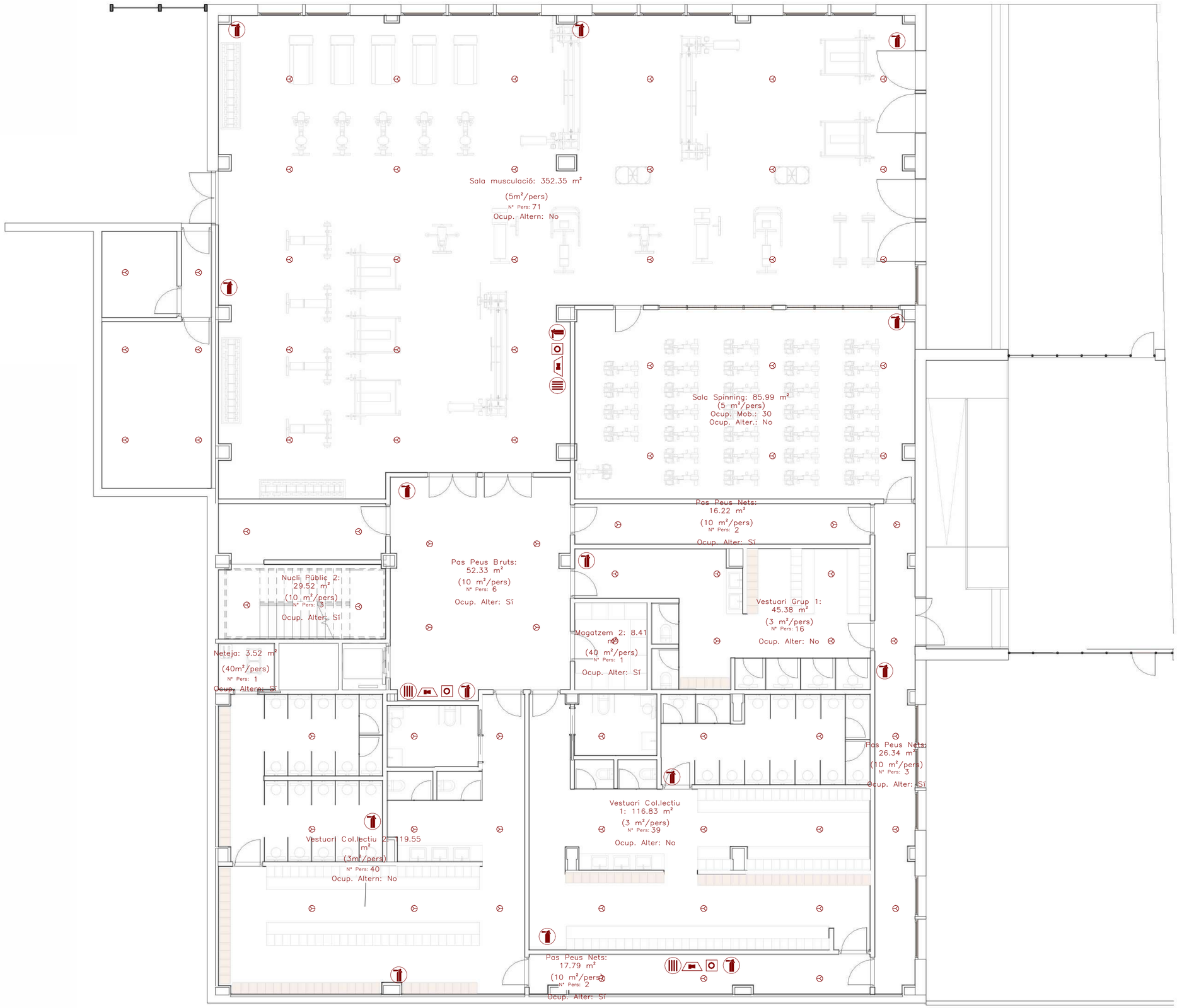
CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: 1 / 100 — Fecha 28/07/2026

SI.02.03 - PROPAGACIÓN EXTERIOR + ELEMENTOS RF - PLANTA CUBIERTA

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COH ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.03.01 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI

E: Como se indica Fecha 28/07/2026

SI.03.02 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA BAJA

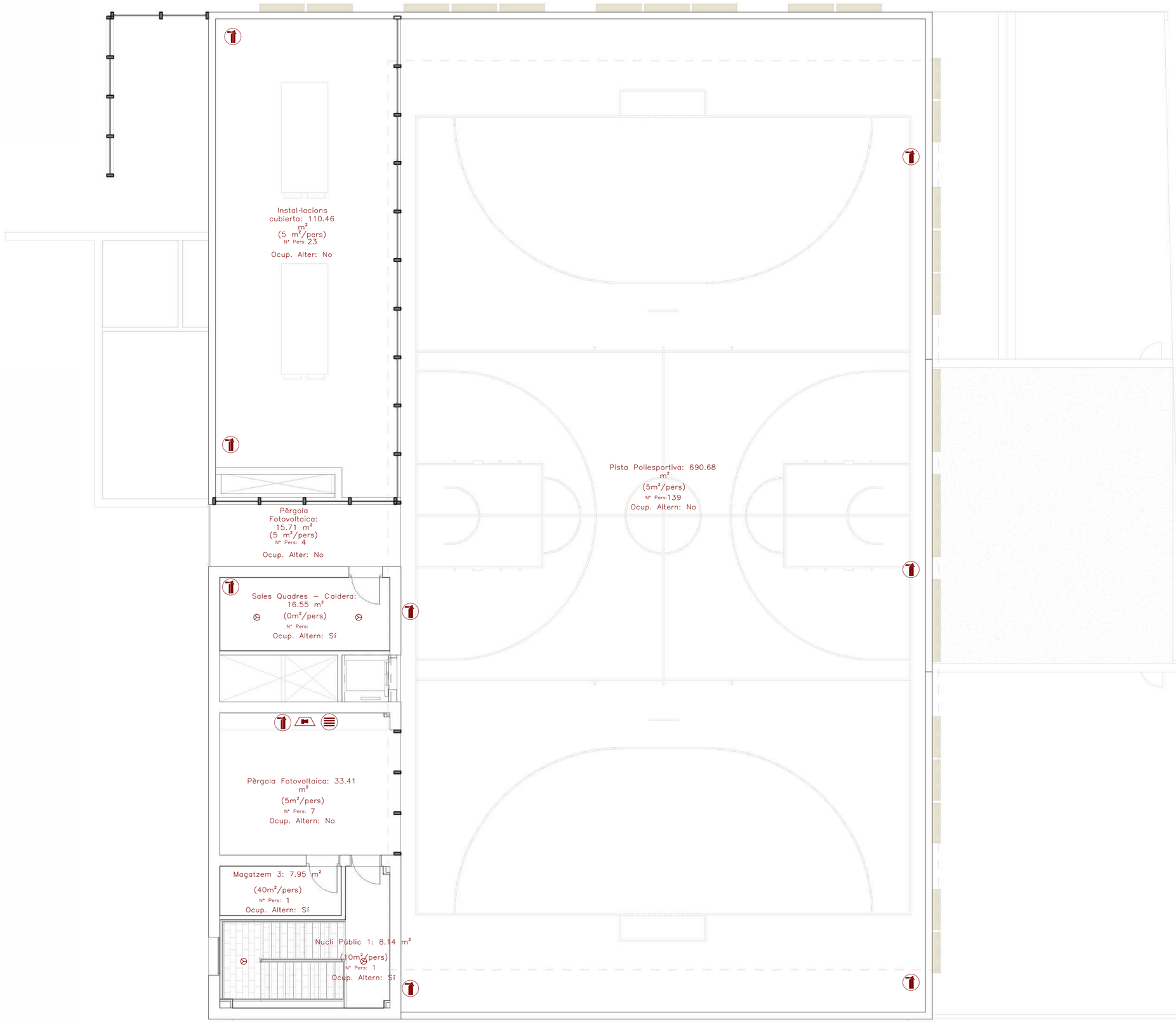
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distancias de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.03.03 - OCUPACIÓN Y PCI - PLANTA CUBIERTA

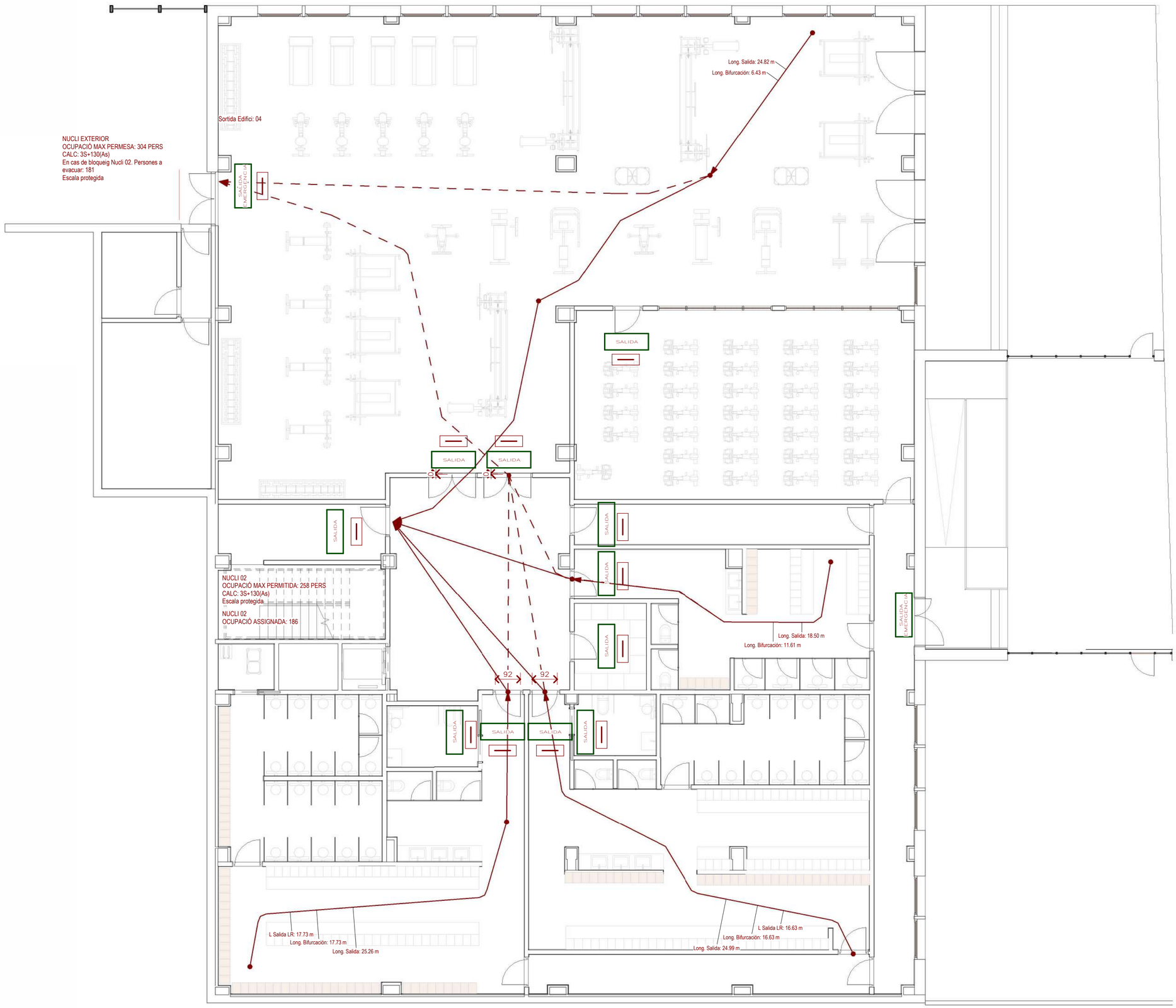
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

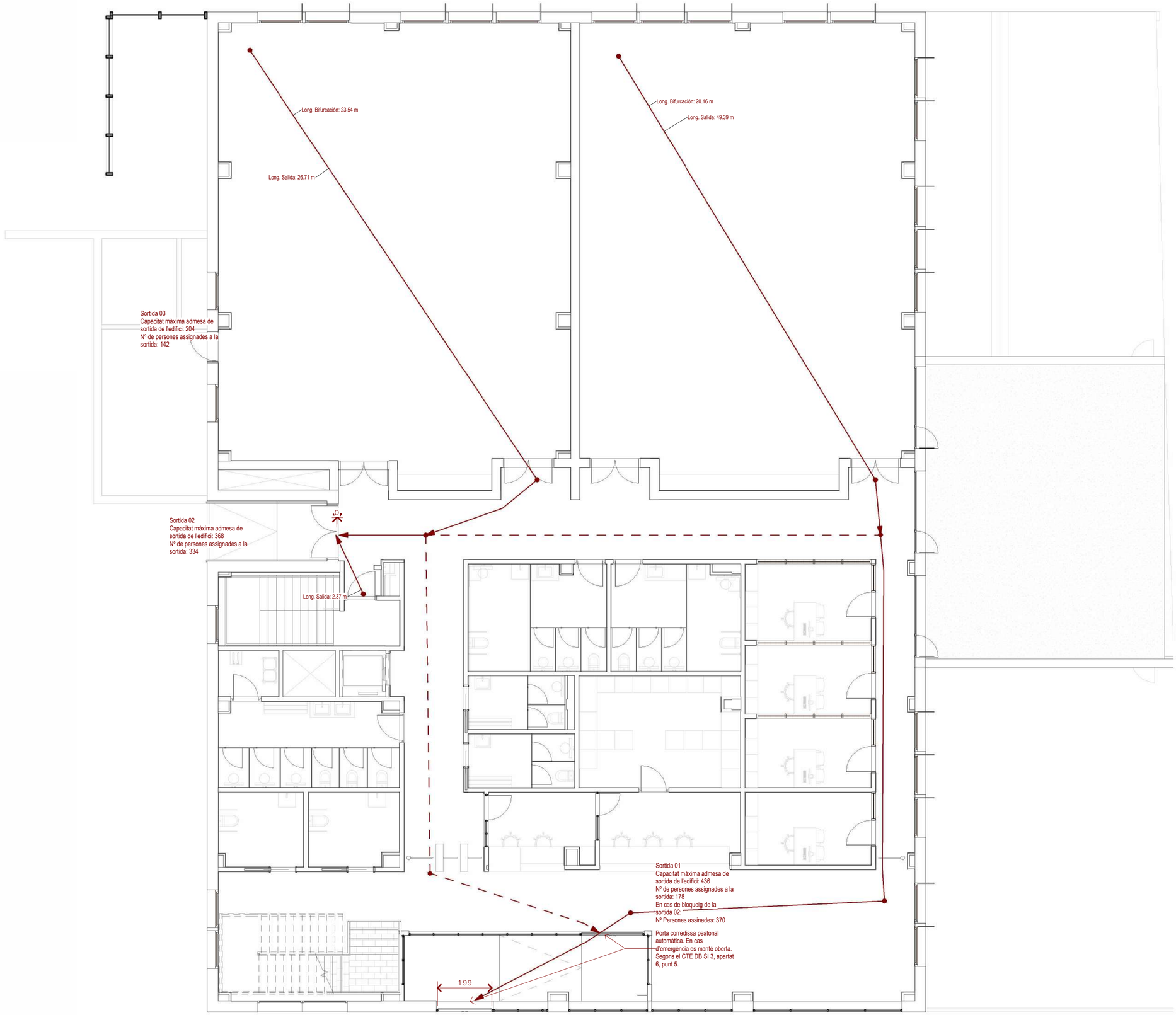
CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.04.01 - EVACUACIÓN - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*
a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

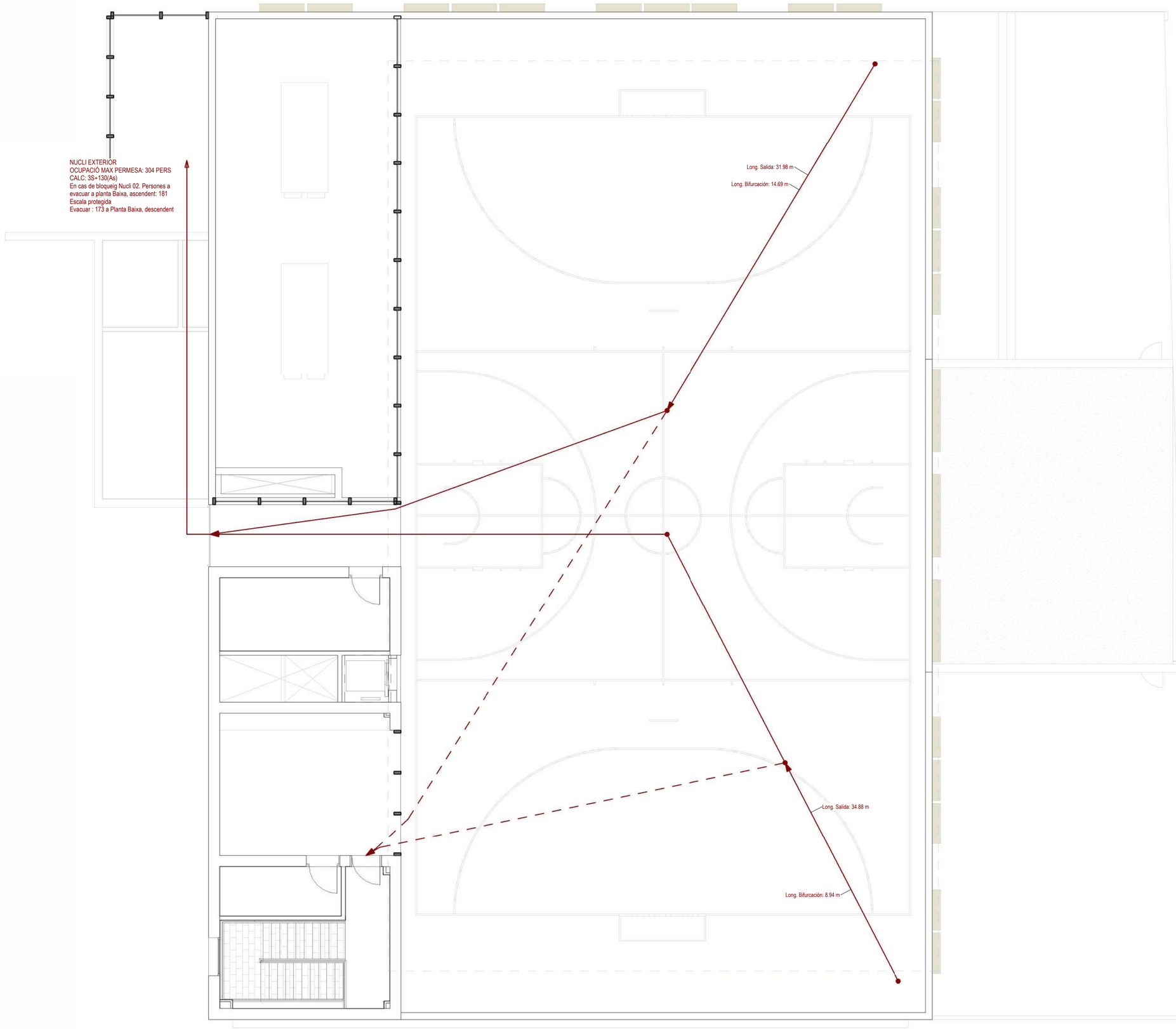
CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.04.02 - EVACUACIÓN - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado — COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*
a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.04.03 - EVACUACIÓN - PLANTA CUBIERTA

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado
COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DBSI

DBSI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DBSI 1.1 Compartimentación Sectores de incendio

- Sector A. Administrativo <2500 m²
- Sector B. Administrativo <2500 m²
- Sector C. Administrativo <2500 m²
- Sector E. Aparcamiento
- Vestíbulo de independencia

DBSI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

DBSI 1.3 Espacios ocultos

- Patinillos
- Ascensores

DBSI 1.4 Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Reacción al fuego	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Aparcamientos y recintos de riego esp.	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espacios ocultos	B-s3,d0	B_{FL}-s2

DBSI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES

DBSI 3.3 Recorridos y salidas de evacuación

- Sentido de recorrido de evacuación
- SE — Salida de EDIFICIO
- SR — Salida de RECINTO
- SP — Salida de PLANTA

DBSI 3.7 Señalización de medios de evacuación

- SALIDA — Señalización de rótulo SALIDA
- SALIDA RECORRIDO — Señalización de rótura SALIDA RECORRIDO
- SALIDA EMERGENCIA — Señalización de rótura SALIDA EMERGENCIA

DBSI 4 INSTALAC. PROTECCIÓN

DBSI 4.1 Dotación instalación protección

- Extintor manual 21A-113B en carcasa de protección
  *señalización de medio de extinción de incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1*²*
- Luminaria de emergencia 210 lúmenes
- B.I.E. Boca de incendio equipada de mínimo 25 mm de diámetro
- Detector de incendio iónico
- CA — Central de detección automática
- Pulsador de alarma
- Sirena acústica interior

DBSI 4.2 Señalización intalaciones manuales

**² Señalización de medios de protección contra incendios de utilización manual según norma UNE 23033-1. Dimensiones según distanciás de observación:*

a. 210x210 mm si se sitúa a menos de 10 m
b. 420x420 mm si se sitúa entre 10-20 m
c. 594x594 mm si se sitúa entre 20-30 m

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

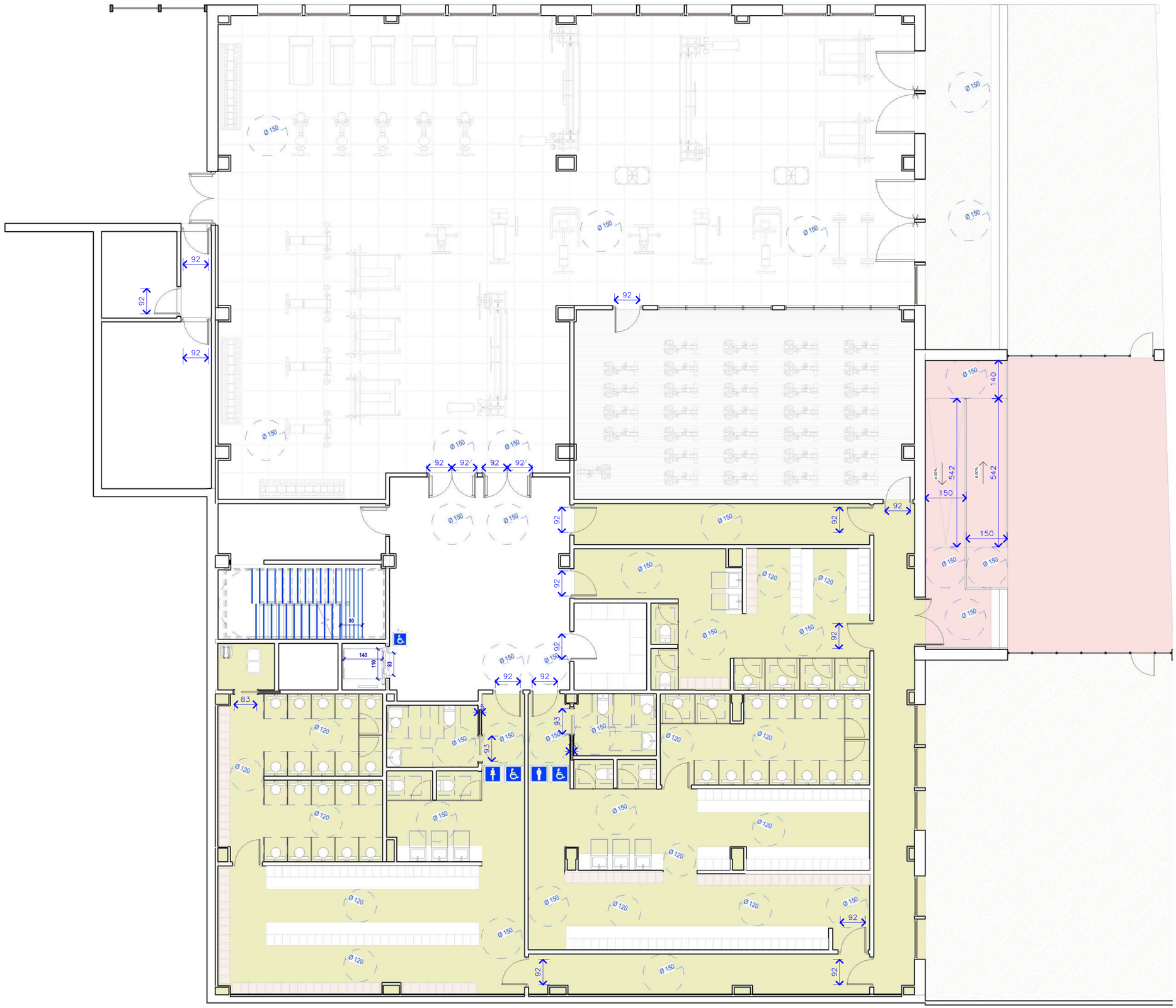
Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SI — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

SI.05.01 - INTERVENCIÓN DE BOMBEROS - APROXIMACIÓN Y ACCESO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DB SUA

- Flecha indicación recorrido accesible
- Indicador de sexo. Femenino
- Indicador de sexo. Masculino
- Llamada de emergencia
- Indicador SIA (Símbolo internacional de Accesibilidad)
- Itinerario accesible
- Tirador llamada de emergencia
- Señalización podotactil Guía dirección itinerario accesible. Guías adhesivas tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia itinerario accesible. Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia cambio de nivel. Perpendicular al eje princpipal de la escalera . Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Indicador podotáctil en escalón
- Pavimento - Resbaladicidad: C-2
- Pavimento - Resbaladicidad: C-3
- Espacio de acceso y uso autónomo
- Espacio libre de giro. Diametro según anotación plano

N

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SUA

E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

SUA.06.01 - PLANTA SÓTANO - ACCESIBILIDAD

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DB SUA

- Flecha indicación recorrido accesible
- Indicador de sexo. Femenino
- Indicador de sexo. Masculino
- Llamada de emergencia
- Indicador SIA (Símbolo internacional de Accesibilidad)
- Itinerario accesible
- Tirador llamada de emergencia
- Señalización podotactil Guía dirección itinerario accesible. Guías adhesivas tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia itinerario accesible. Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia cambio de nivel. Perpendicular al eje princpipal de la escalera . Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Indicador podotáctil en escalón
- Pavimento - Resbaladicidad: C-2
- Pavimento - Resbaladicidad: C-3
- Espacio de acceso y uso autónomo
- Espacio libre de giro. Diametro según anotación plano

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SUA

E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

SUA.06.02 - PLANTA BAJA - ACCESIBILIDAD

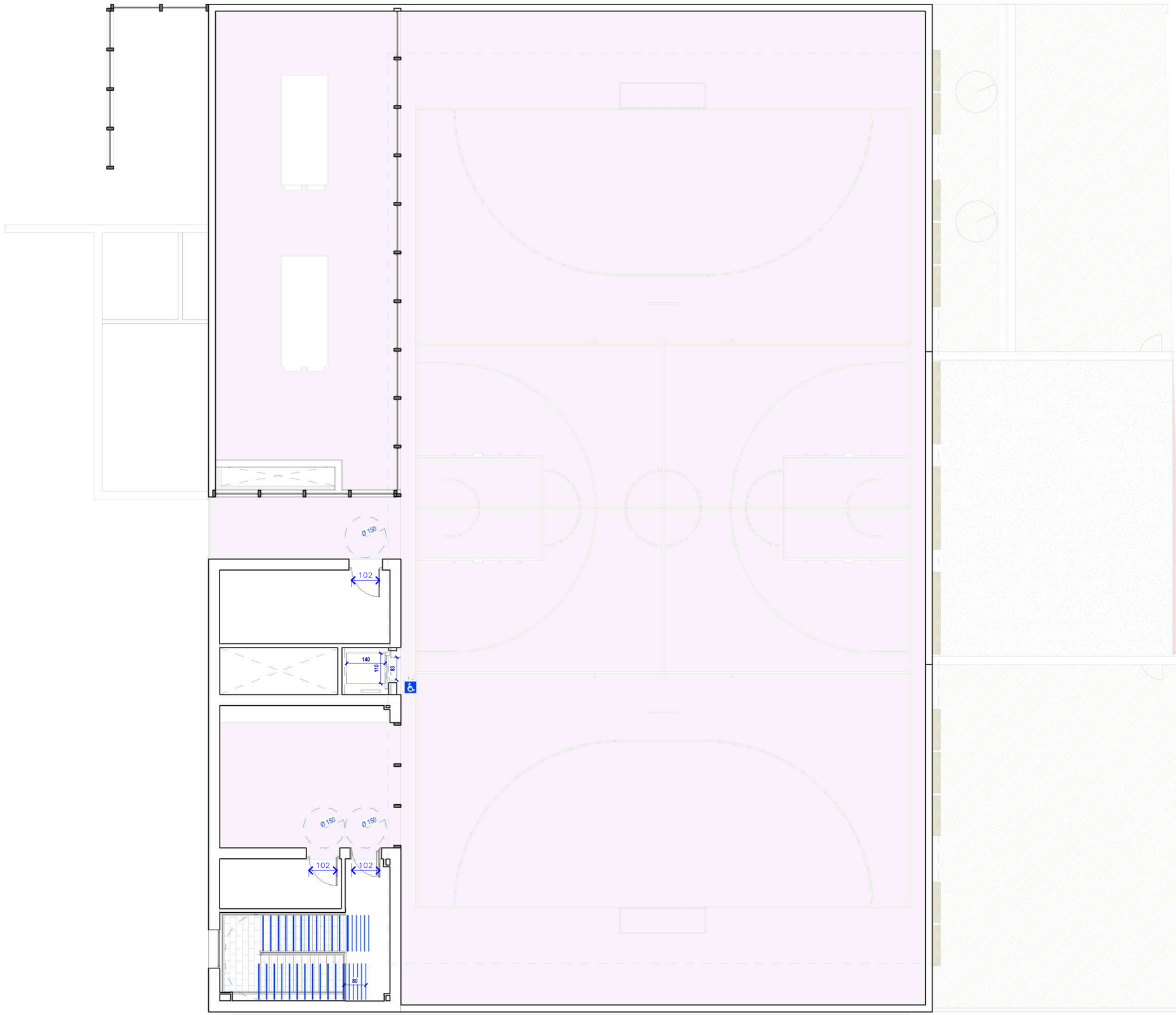
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COAB ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA CUMPLIMIENTO CTE DB SUA

- Flecha indicación recorrido accesible
- Indicador de sexo. Femenino
- Indicador de sexo. Masculino
- Llamada de emergencia
- Indicador SIA (Símbolo internacional de Accesibilidad)
- Itinerario accesible
- Tirador llamada de emergencia
- Señalización podotactil Guía dirección itinerario accesible. Guías adhesivas tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia itinerario accesible. Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Señalización podotactil Advertencia cambio de nivel. Perpendicular al eje princpipal de la escalera . Botones adhesivos tencopropileno inyectado
- Indicador podotáctil en escalón
- Pavimento - Resbaladicidad: C-2
- Pavimento - Resbaladicidad: C-3
- Espacio de acceso y uso autónomo
- Espacio libre de giro. Diametro según anotación plano

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CUMPLIMIENTO CTE DB-SUA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

SUA.06.03 - PLANTA CUBIERTA - ACCESIBILIDAD

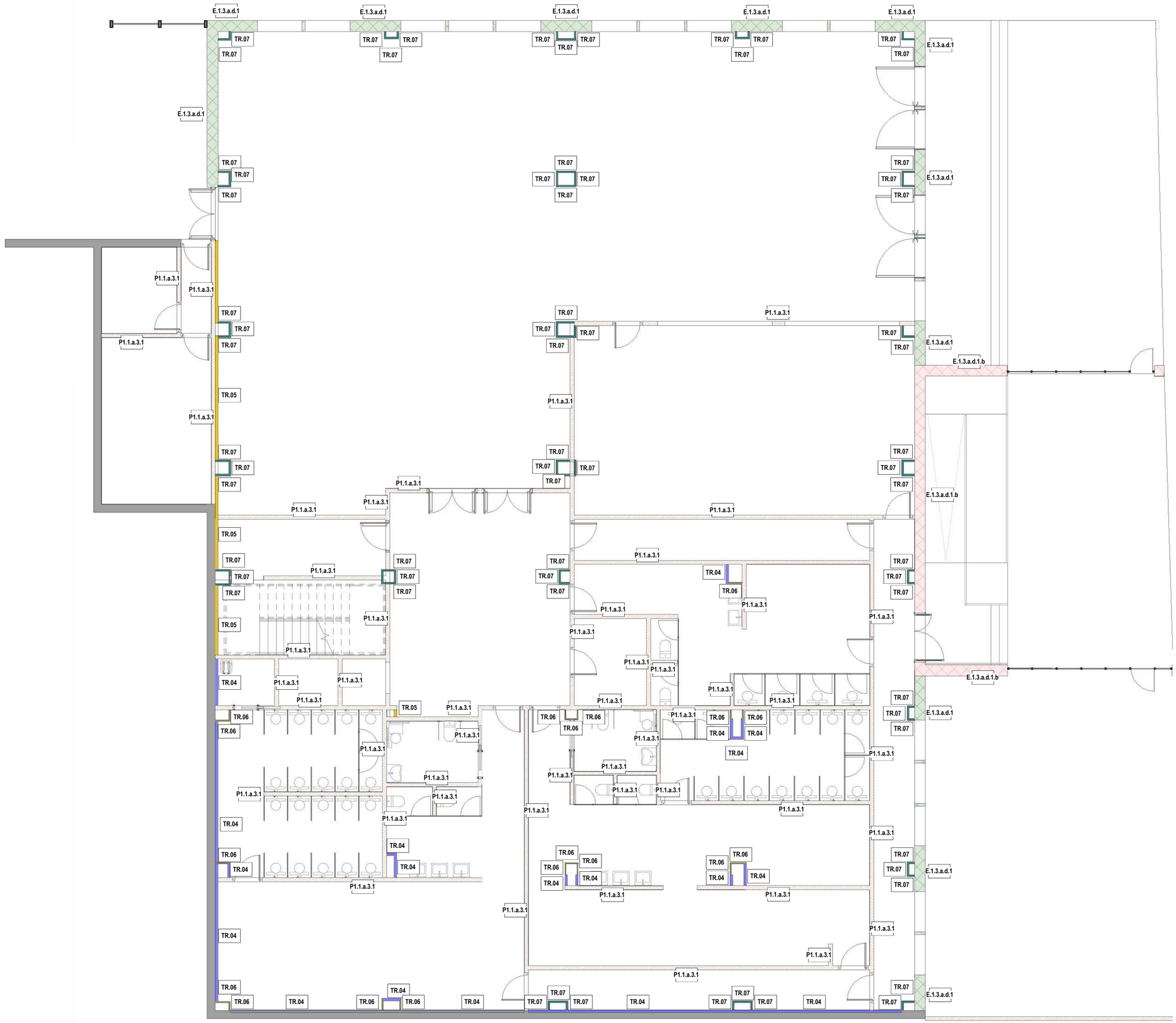
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Envolventes

	E.1.3.a.d.1 Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7
	E.1.3.a.d.1.b Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7

Particiones

	P1.1.a.3.1 Fábrica de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras
	P1.1.a.3.2 Fábrica doble de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + Aislante en lana de vidrio intermedia + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras

Trasdosados

	TR.04 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas H1
	TR.05 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas DI
	TR.06 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 Hidrófuga H1
	TR.07 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 de Alta Dureza DI

Antepechos

	A.01 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF
	A.02 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker otero, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF

Frentes de forjado

	FF.01 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero de agarre
	FF.02 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF + mortero de agarre

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

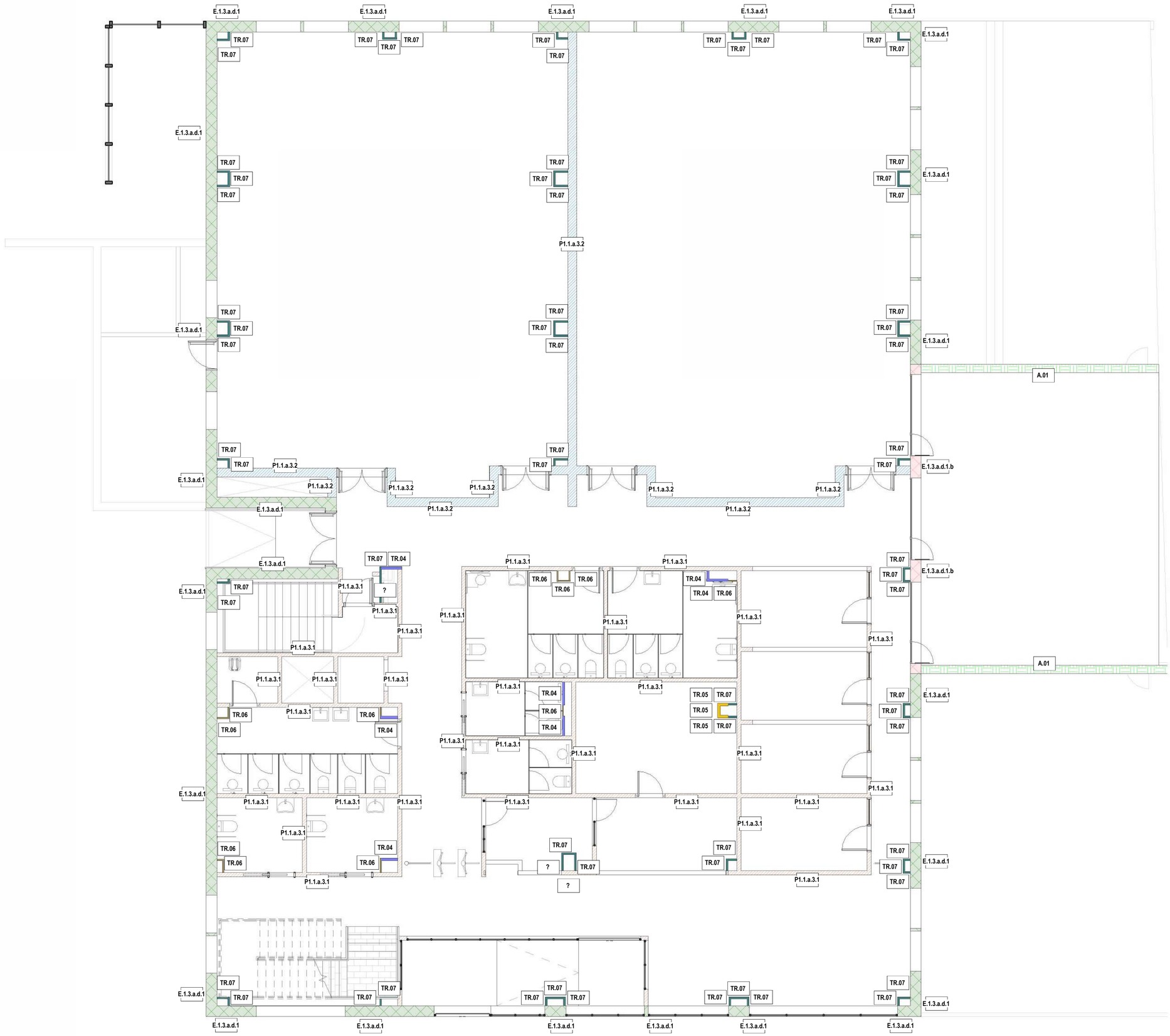
DCEP.08.01.01 - ENVOLVENTES Y PARTICIONES - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Envolventes

	E.1.3.a.d.1 Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7
	E.1.3.a.d.1.b Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7

Particiones

	P1.1.a.3.1 Fábrica de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras
	P1.1.a.3.2 Fábrica doble de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + Aislante en lana de vidrio intermedia + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras

Trasdosados

	TR.04 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas H1
	TR.05 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas DI
	TR.06 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 Hidrófuga H1
	TR.07 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 de Alta Dureza DI

Antepechos

	A.01 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF
	A.02 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker otero, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF

Frentes de forjado

	FF.01 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero de agarre
	FF.02 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF + mortero de agarre

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

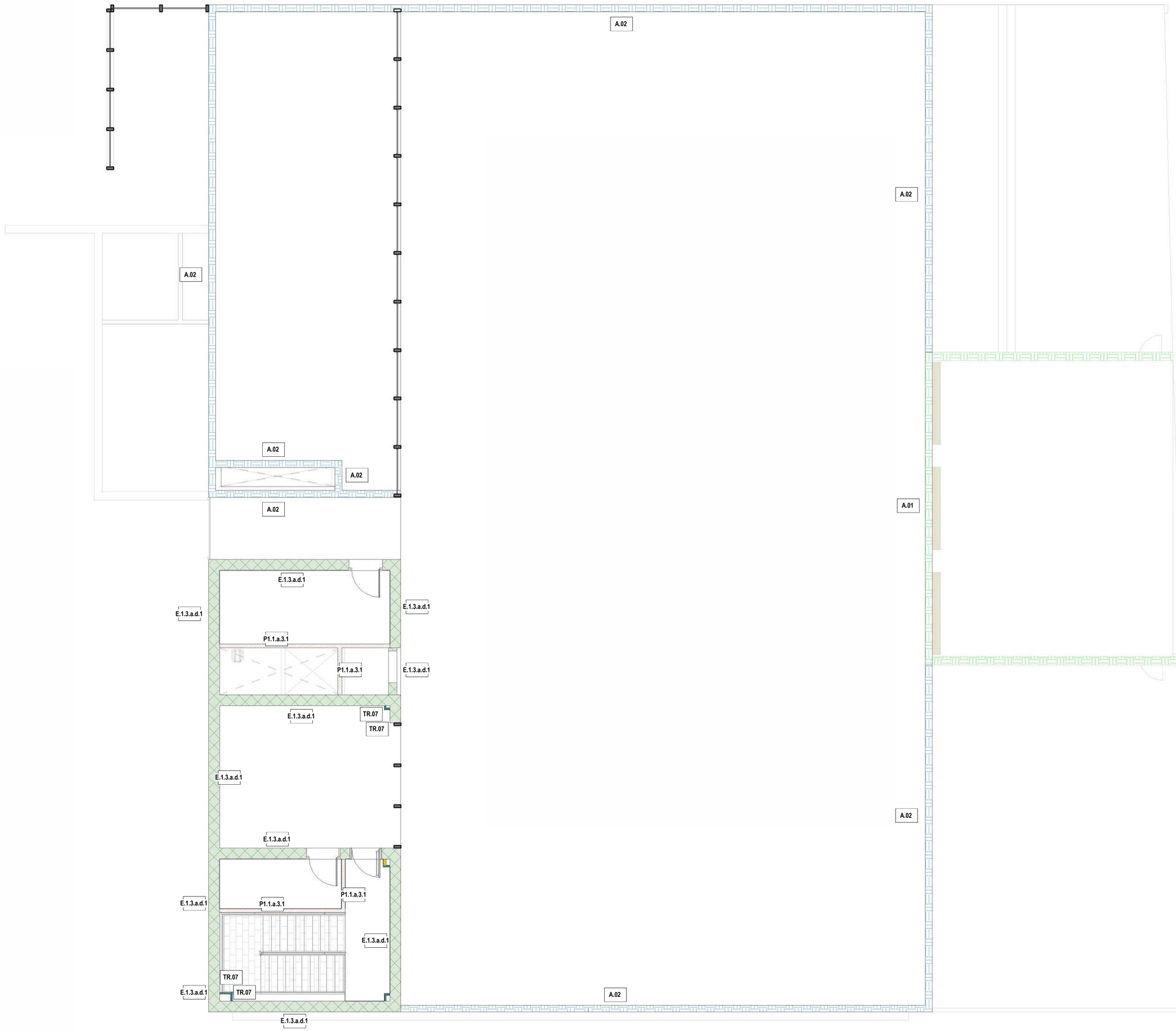
DCEP.08.01.02 - ENVOLVENTES Y PARTICIONES - PLANTA BAJA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Envolventes

	E.1.3.a.d.1 Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7
	E.1.3.a.d.1.b Envolvente de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF, y enfoscado de cemento por su interior, aislamiento de XPS + cámara de aire + trasdosados de ladrillo hueco doble del 7

Particiones

	P1.1.a.3.1 Fábrica de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras
	P1.1.a.3.2 Fábrica doble de ladrillo acústico Gero Tosco Acústico HD 24x11 + Aislante en lana de vidrio intermedia + mortero de agarre + enfoscado a ambas caras

Trasdosados

	TR.04 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas H1
	TR.05 Trasdosado autportante con lana mineral de 65 mm RF 60 con dos placas DI
	TR.06 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 Hidrófuga H1
	TR.07 Trasdosado directo sobre omega, 2xPYL de 12,5 de Alta Dureza DI

Antepechos

	A.01 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF
	A.02 Antepecho de doble hoja de ladrillo 1/2 pie + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker otero, a definir por DF + mortero hidrófugo en trasdós + hoja exterior de ladrillo cara vist tipo klinker navarra, a definir por DF

Frentes de forjado

	FF.01 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker navarra, a definir por DF + mortero de agarre
	FF.02 Frente de forjado plaqueta de ladrillo cara vista tipo klinker otero, a definir por DF + mortero de agarre

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

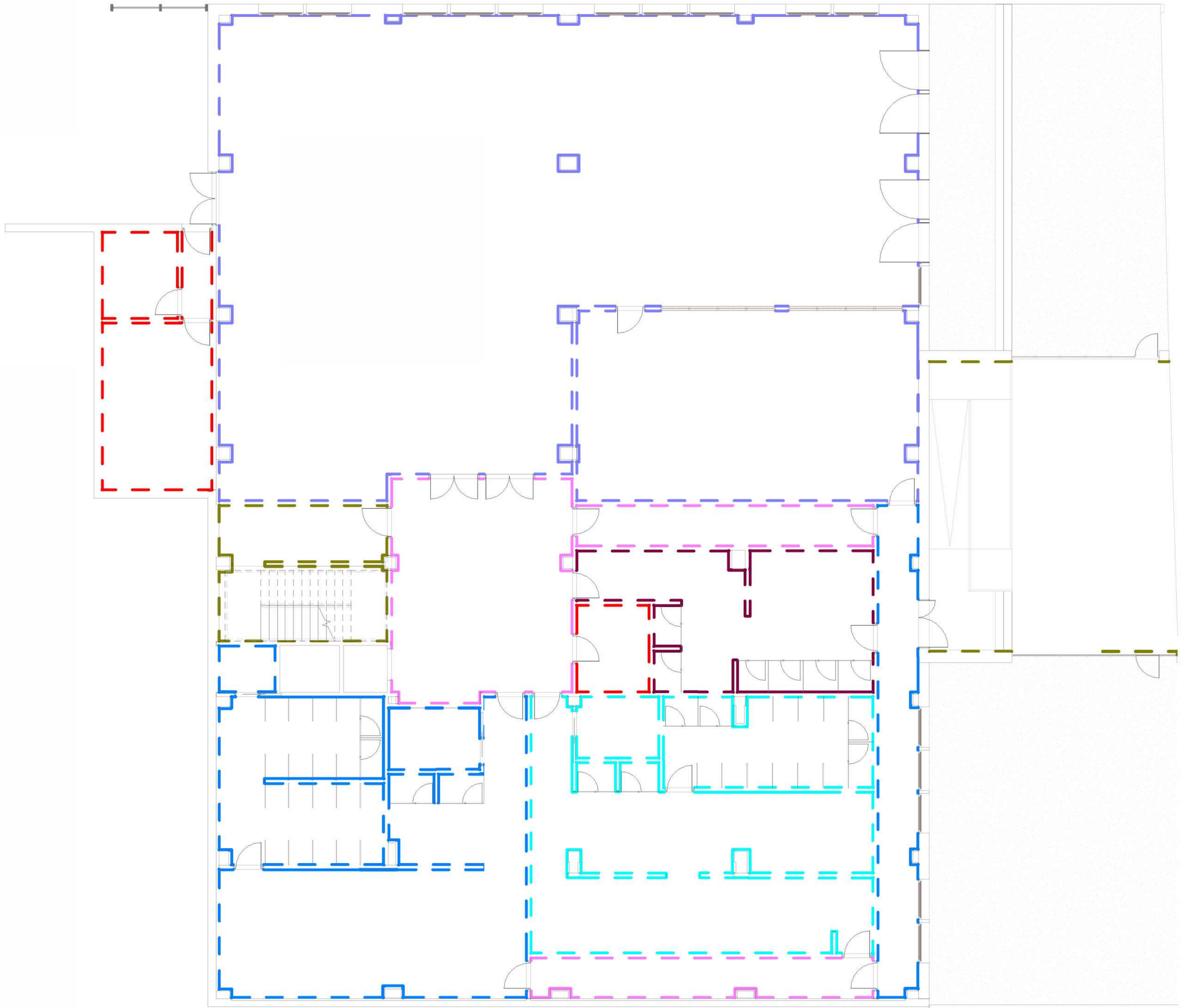
DCEP.08.01.03 - ENVOLVENTES Y PARTICIONES - PLANTA CUBIERTA

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Frentes de forjado

	RV.01 Pintura plástica blanca, aplicación de dos manos, color a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.02 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Sage Gloss formato 16x3 h 220 cm o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.03 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Dijon Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.04 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.05 Revestimiento continuo pintura con efecto cemento, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.06 Revestimiento continuo de pintura plástica beige o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.08 Revestimiento continuo de laminado de alta prestaciónHPL Polyrey Noyer Marbot o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCREV.08.02.01 - REVESTIMENTOS - PLANTA SÓTANO

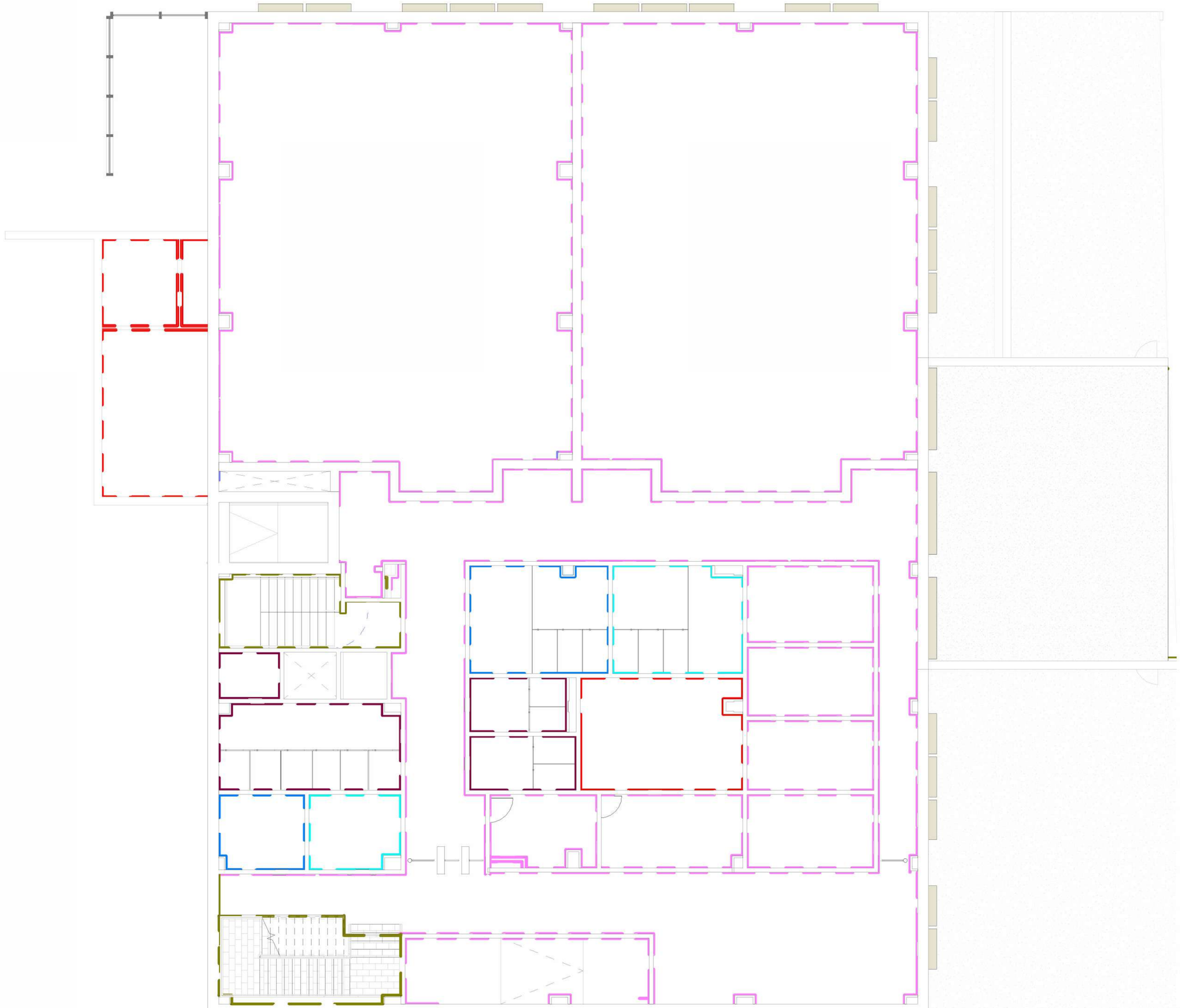
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

CDR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Frentes de forjado

	RV.01 Pintura plástica blanca, aplicación de dos manos, color a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.02 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Sage Gloss formato 16x3 h 220 cm o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.03 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Dijon Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.04 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.05 Revestimiento continuo pintura con efecto cemento, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.06 Revestimiento continuo de pintura plástica beige o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.08 Revestimiento continuo de laminado de alta prestaciónHPL Polyrey Noyer Marbot o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCREV.08.02.02 - REVESTIMENTOS - PLANTA BAJA

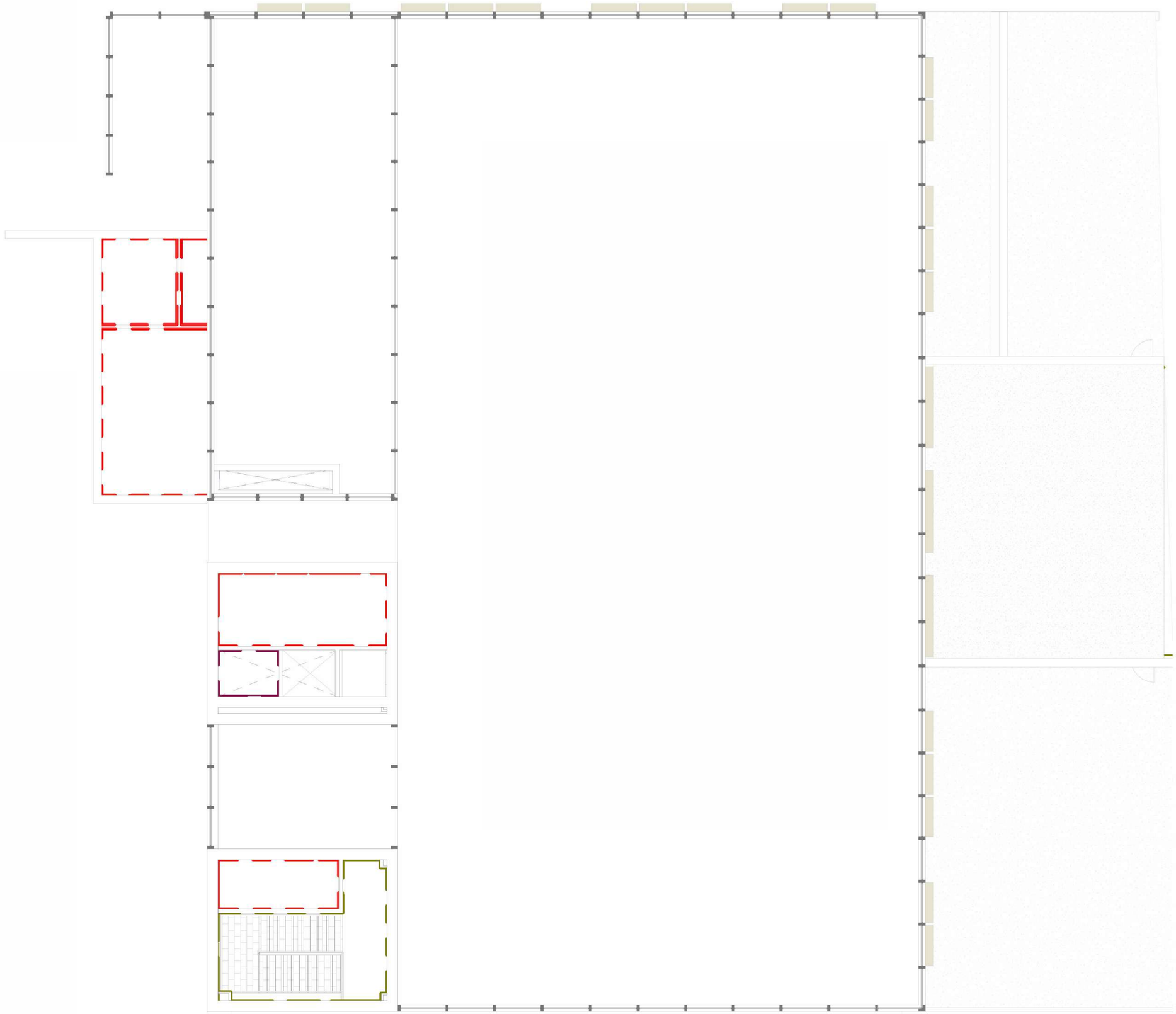
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Frentes de forjado

	RV.01 Pintura plástica blanca, aplicación de dos manos, color a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.02 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Sage Gloss formato 16x3 h 220 cm o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.03 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Dijon Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.04 Alicatado cerámico WOW Nouvelle Palladian Blue Gloss formato 16x3 o equivalente + Alicatado cerámico WOW Nouvelle Old White Gloss formato 16x3 o equivalente recibido con mortero de agarre, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.05 Revestimiento continuo pintura con efecto cemento, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.06 Revestimiento continuo de pintura plástica beige o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra
	RV.08 Revestimiento continuo de laminado de alta prestaciónHPL Polyrey Noyer Marbot o equivalente, a definir por DF sobre muestra en obra

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCREV.08.02.03 - REVESTIMENTOS - PLANTA CUBIERTA

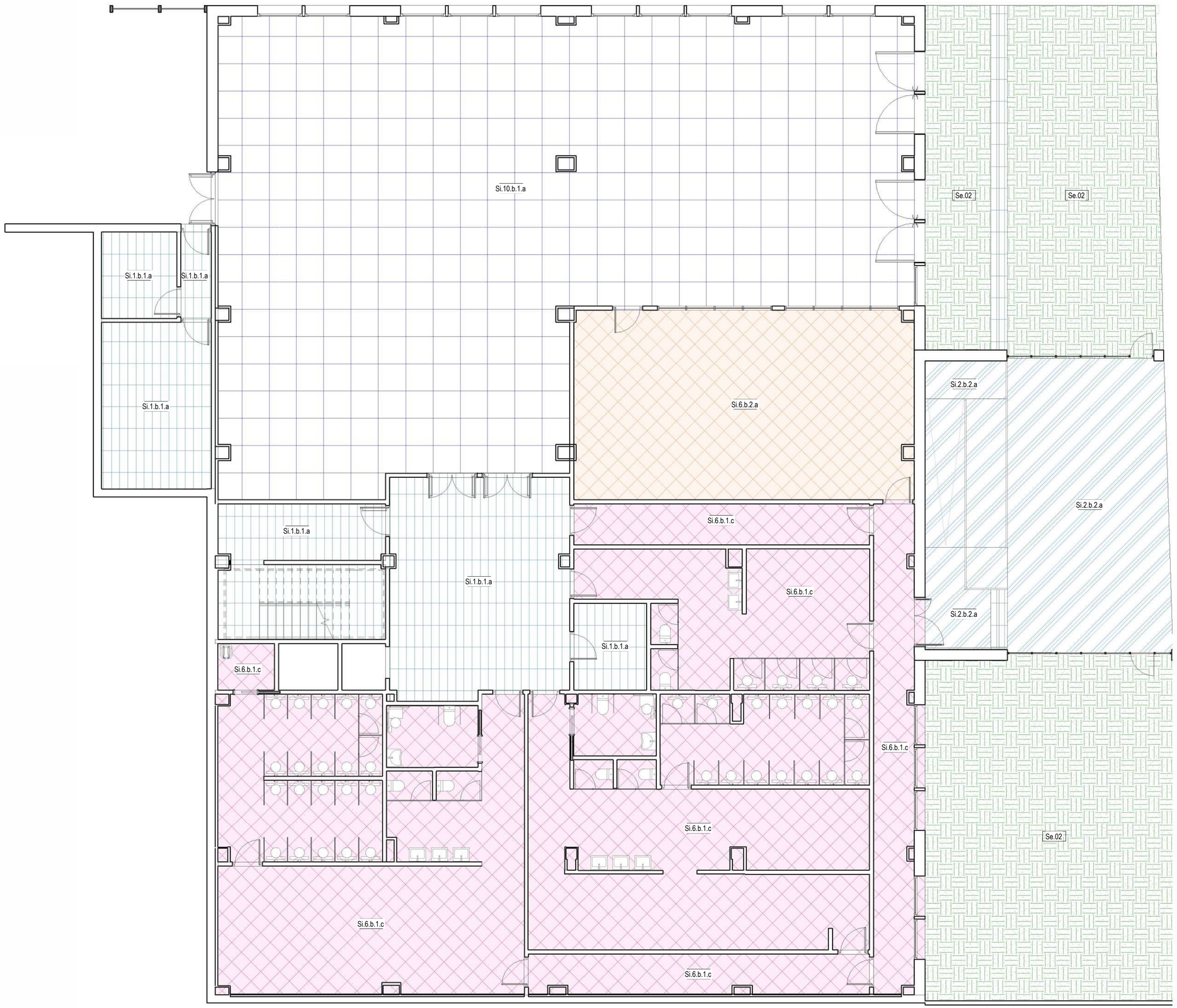
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Suelos interiores

Si.1.a.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.1.b.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.1.b.1.b
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm y recrecido caviti

Si.2.a.2.a
Pavimento de gres porcelánico C-2 adherida con pasta de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en una base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.a.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.6.a.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.10.b.1.a
Pavimento de caucho en losetas, adherido con resina sobre mortero autonivelante cementoso sobre panel de poliestireno extruido

Suelos exteriores

Se.01
Hormigón fratasado acabado resina. Clase 3 - Rd>45, reparación de solera deportiva + pintura

Se.02
Pavimento de césped artificial compuesto por fibras sintéticas de alta resistencia sobre base regularizada, fijado mediante adhesivo específico, apto para uso exterior

Se.03
Adoquín filtrante PVT dimensiones 20x10x8 cm sobre zahorra compactada

Cubiertas

Q.01
Cubierta plana no transitable, no ventilada, aislada, con acabado superior de canto rodado lavado de 16 a 32 mm de diámetro, pendiente del 1 al 5 %

Q.02
Cubierta plana transitable, con acabo de hormigón fratasado con pintura epoxi color a definir por DF + color a definir por DF sobre muestra en obra, sobre recrecido con encofrado perdido tipo caviti, formación de pendientes, impermeabilización y ailsamiento térmico, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.03
Cubierta plana transitable con con acabado en pintura de resina epoxica aplicada sobre losa de hormigón fratasado, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.04
Estructura metálica en Tramex de acero galvanizado, formado por rejilla electrosoldada y fijado a estructura portante metálica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

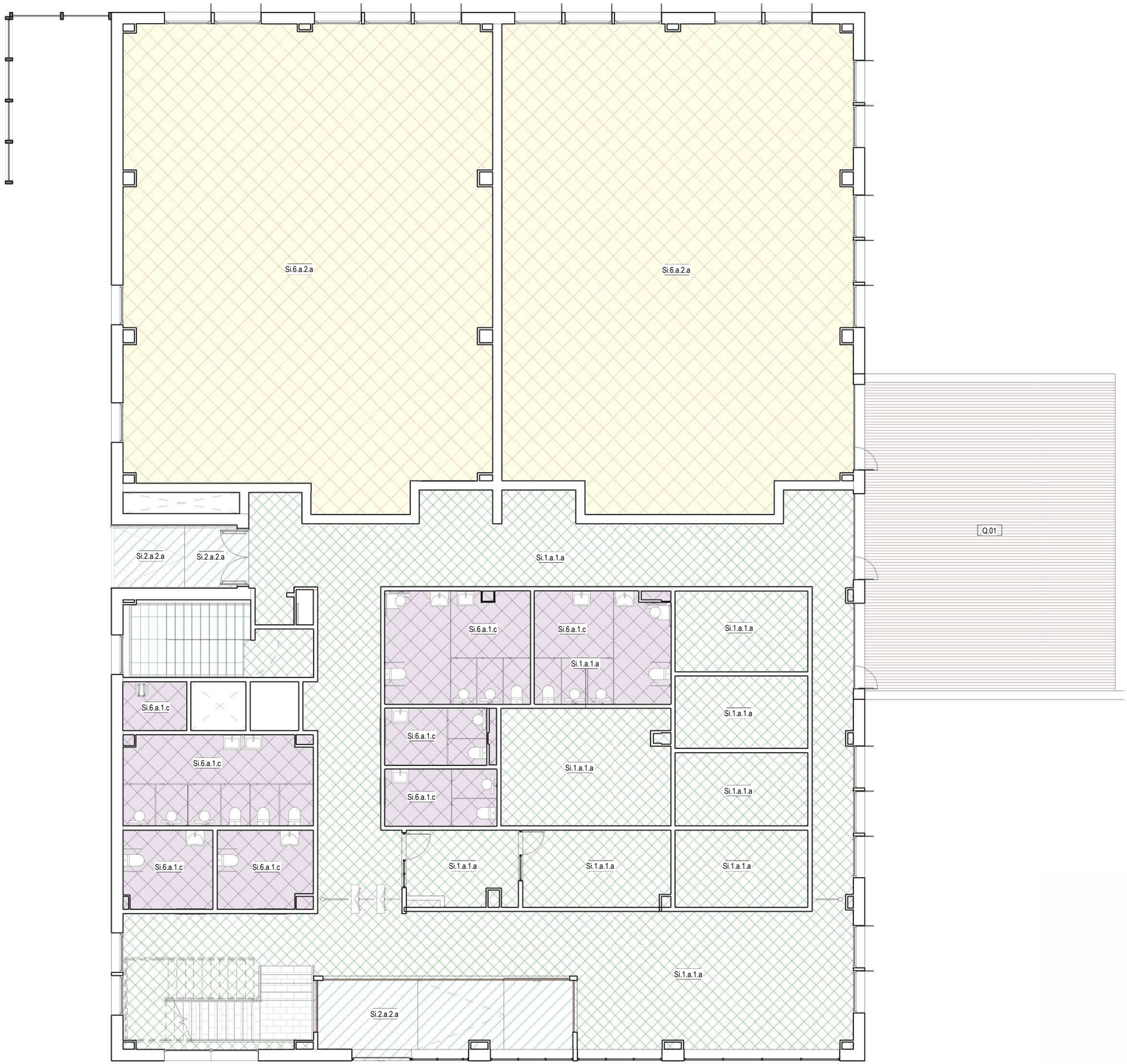
DCS.08.03.01 - SUELOS Y PAVIMIENTOS - PLANTA SÓTANO

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Suelos interiores

Si.1.a.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.1.b.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.1.b.1.b
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm y recrecido caviti

Si.2.a.2.a
Pavimento de gres porcelánico C-2 adherida con pasta de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en una base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.a.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.6.a.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.10.b.1.a
Pavimento de caucho en losetas, adherido con resina sobre mortero autonivelante cementoso sobre panel de poliestireno extruido

Suelos exteriores

Se.01
Hormigón fratasado acabado resina. Clase 3 - Rd>45, reparación de solera deportiva + pintura

Se.02
Pavimento de césped artificial compuesto por fibras sintéticas de alta resistencia sobre base regularizada, fijado mediante adhesivo específico, apto para uso exterior

Se.03
Adoquín filtrante PVT dimensiones 20x10x8 cm sobre zahorra compactada

Cubiertas

Q.01
Cubierta plana no transitable, no ventilada, aislada, con acabado superior de canto rodado lavado de 16 a 32 mm de diámetro, pendiente del 1 al 5 %

Q.02
Cubierta plana transitable, con acabo de hormigón fratasado con pintura epoxi color a definir por DF + color a definir por DF sobre muestra en obra, sobre recrecido con encofrado perdido tipo caviti, formación de pendientes, impermeabilización y ailsamiento térmico, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.03
Cubierta plana transitable con con acabado en pintura de resina epoxica aplicada sobre losa de hormigón fratasado, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.04
Estructura metálica en Tramex de acero galvanizado, formado por rejilla electrosoldada y fijado a estructura portante metálica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCS.08.03.02 - SUELOS Y PAVIMIENTOS - PLANTA BAJA

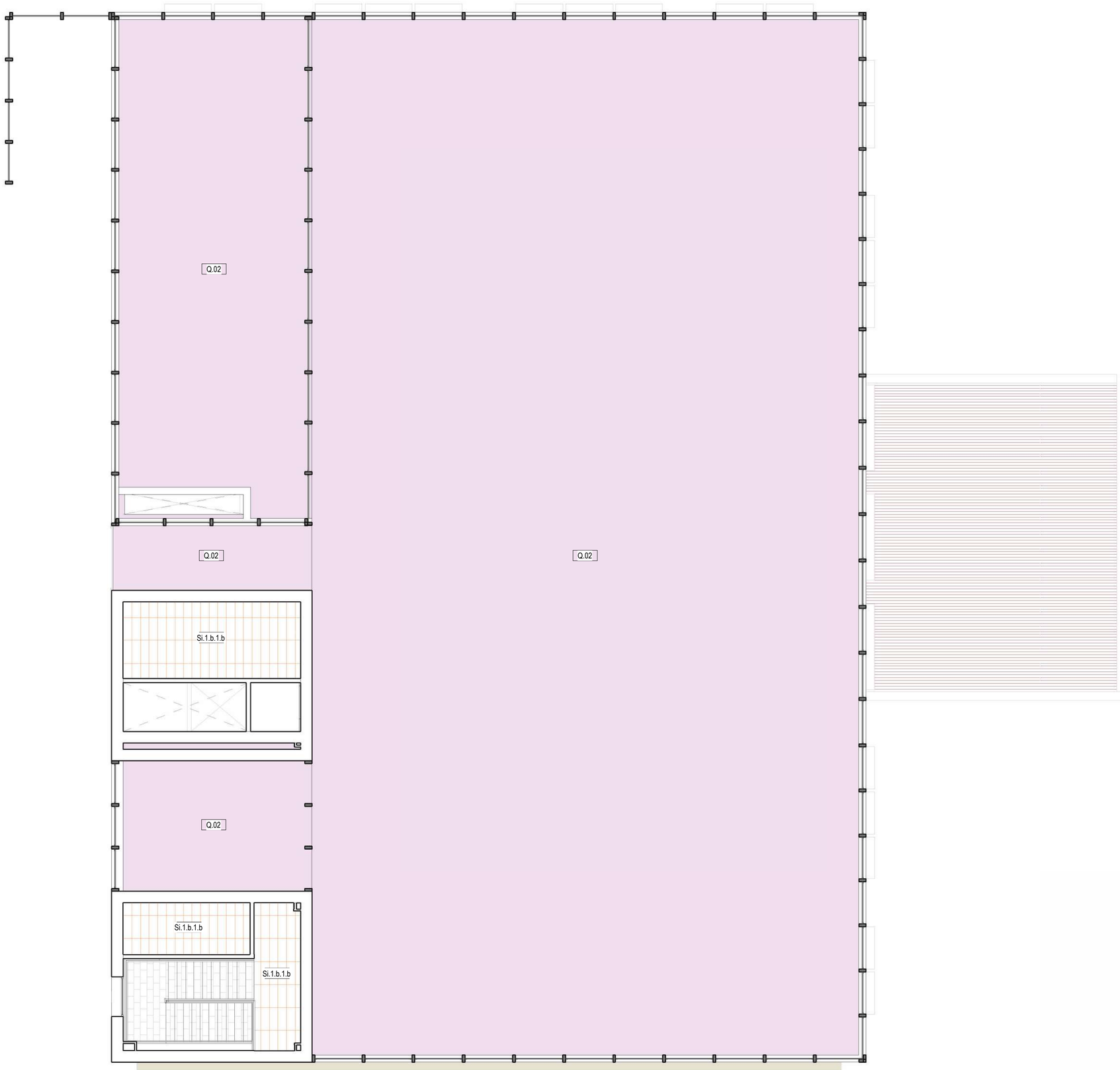
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Suelos interiores

Si.1.a.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.1.b.1.a
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.1.b.1.b
Pavimento de baldosa de terrazo adherida con mortero de cemento sobre base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm y recrecido caviti

Si.2.a.2.a
Pavimento de gres porcelánico C-2 adherida con pasta de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en una base de mortero autonivelante armado de 4 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.a.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.1.c
Pavimento de Vinilo Gerflor Tarasafe Ultra H2O - 7325 Seashore o equivalente C-3 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.6.a.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, con lámina antiimpacto de 5 mm

Si.6.b.2.a
Pavimento de Linosport xf2 - Veneto Aluminium 672 o equivalente C-1 adherida con resina de agarre sobre mortero autonivelante, apoyado en mortero autonivelante armado de 7 cm de espesor, sobre panel de poliestireno extruido

Si.10.b.1.a
Pavimento de caucho en losetas, adherido con resina sobre mortero autonivelante cementoso sobre panel de poliestireno extruido

Suelos exteriores

Se.01
Hormigón fratasado acabado resina. Clase 3 - Rd>45, reparación de solera deportiva + pintura

Se.02
Pavimento de césped artificial compuesto por fibras sintéticas de alta resistencia sobre base regularizada, fijado mediante adhesivo específico, apto para uso exterior

Se.03
Adoquín filtrante PVT dimensiones 20x10x8 cm sobre zahorra compactada

Cubiertas

Q.01
Cubierta plana no transitable, no ventilada, aislada, con acabado superior de canto rodado lavado de 16 a 32 mm de diámetro, pendiente del 1 al 5 %

Q.02
Cubierta plana transitable, con acabo de hormigón fratasado con pintura epoxi color a definir por DF + color a definir por DF sobre muestra en obra, sobre recrecido con encofrado perdido tipo caviti, formación de pendientes, impermeabilización y ailsamiento térmico, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.03
Cubierta plana transitable con con acabado en pintura de resina epoxica aplicada sobre losa de hormigón fratasado, pendiente del 1 al 5 %. Clase 3 - Rd>45

Q.04
Estructura metálica en Tramex de acero galvanizado, formado por rejilla electrosoldada y fijado a estructura portante metálica

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCS.08.03.03 - SUELOS Y PAVIMIENTOS - PLANTA CUBIERTA

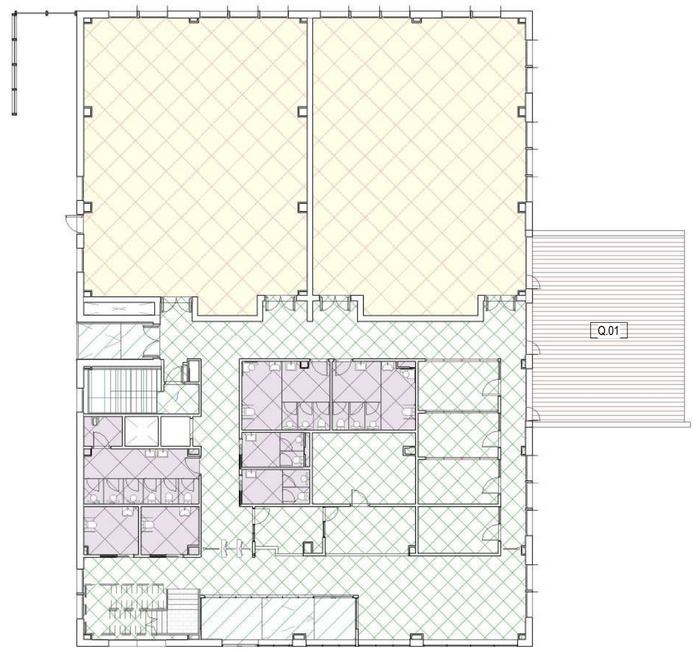
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

DCS.08.03.04 - SUELOS Y PAVIMIENTOS - PLANTA BAJA - URBANIZACIÓ

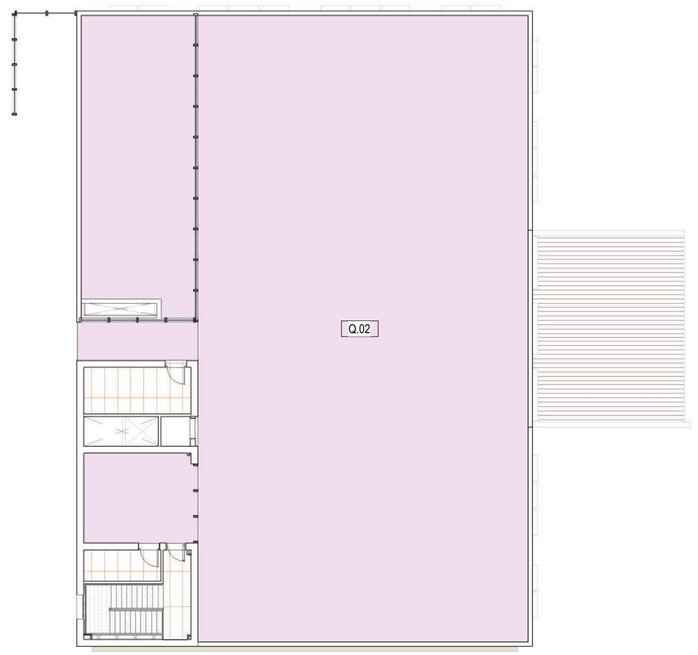
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 250 Fecha 28/07/2026

DCS.08.05 - SUELOS Y PAVIMIENTOS GENERALES - PLANTA CUBIERTA

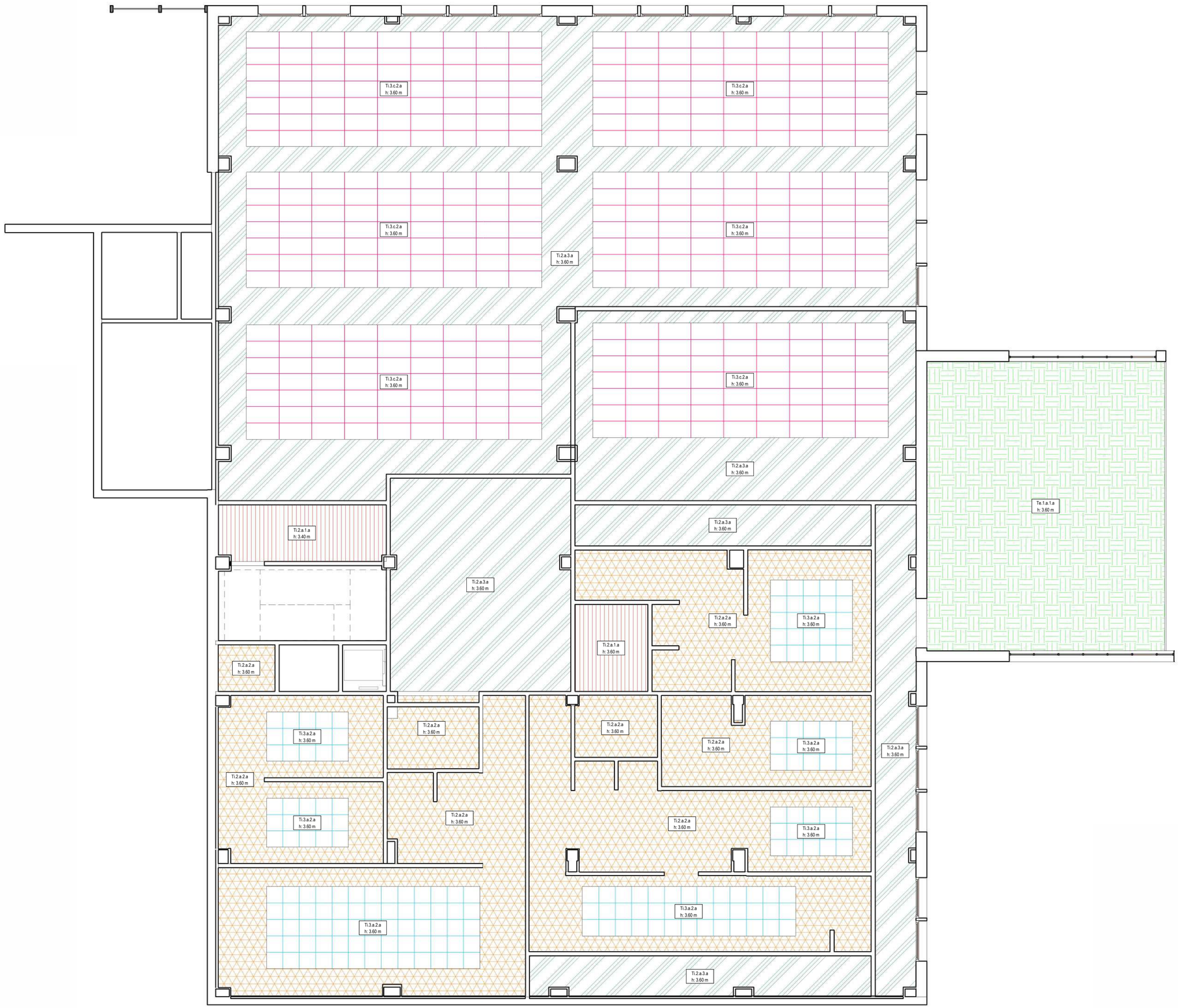
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COAC ARCHITECTURAL DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Falsos Techos Interiores

Ti.1.a.1.a
Guarnecido de yeso maestreado previa colocación de malla antiálcalis rematado con pintura plástica blanca

Ti.2.a.1.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.2.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.3.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado acústico, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.3.a
Falso techo registrable acústico semioculto 60x60cm placa de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.2.a
Falso techo registrable semioculto de placas de yeso laminado de 60 x 60 cm hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.c.2.a
Falso techo registrable acústico semioculto 120x60cm Ecophon Master A, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Falsos Techos Exteriores

Te.1.a.1.a
Falso techo continuo de placas de cemento aquapanel, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color a elegir por DF

Tabicas

TAB.01
Tabica de techo formada por panel deyeso lamisano sobre montantes de 70mm anclados a techo y paredes

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F39185000IMG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCT.08.04.01 - PLANOS DE TECHOS - PLANTA SÓTANO

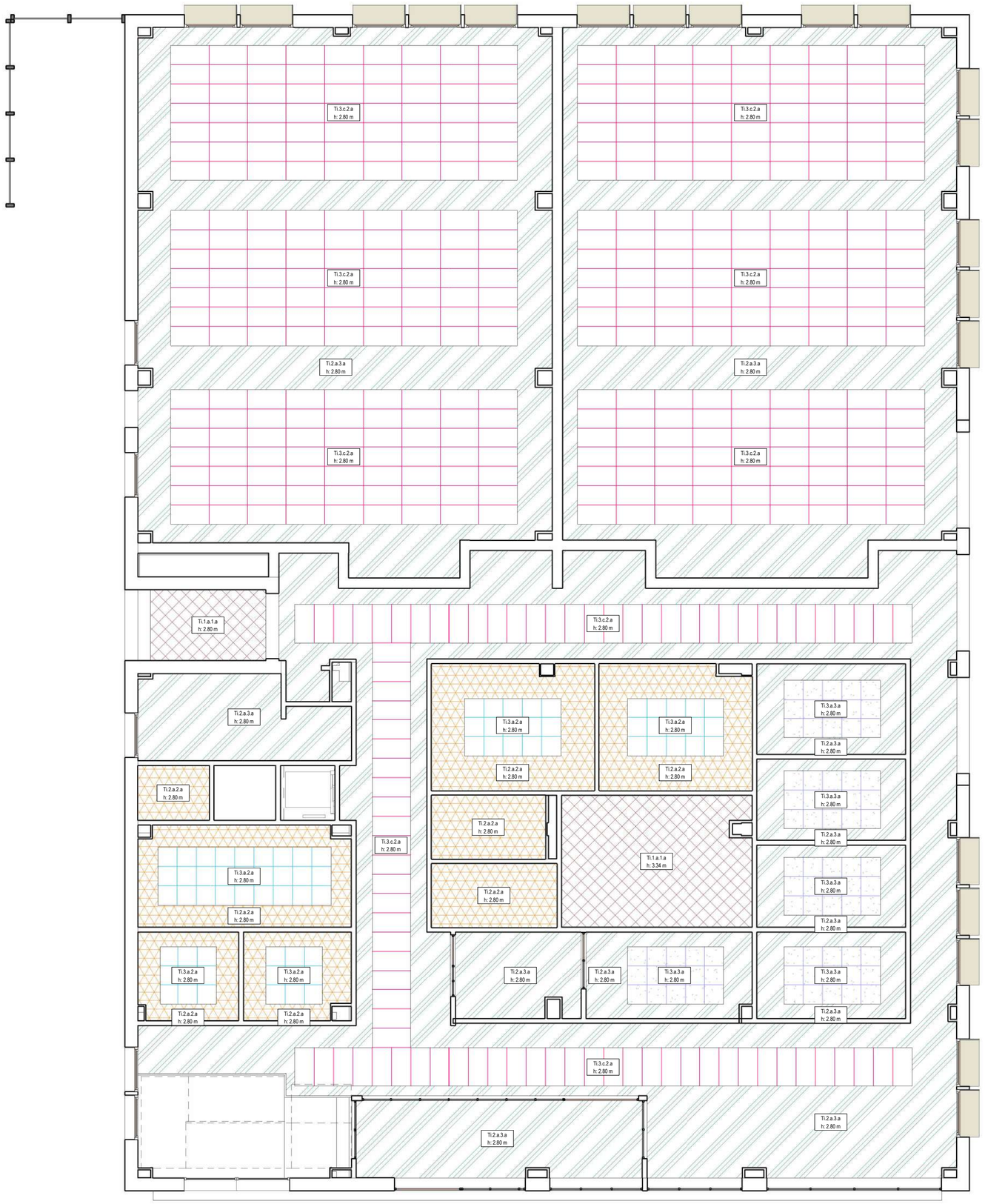
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Falsos Techos Interiores

Ti.1.a.1.a
Guarnecido de yeso maestreado previa colocación de malla antiálcalis rematado con pintura plástica blanca

Ti.2.a.1.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.2.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.3.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado acústico, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.3.a
Falso techo registrable acústico semioculto 60x60cm placa de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.2.a
Falso techo registrable semioculto de placas de yeso laminado de 60 x 60 cm hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.c.2.a
Falso techo registrable acústico semioculto 120x60cm Ecophon Master A, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Falsos Techos Exteriores

Te.1.a.1.a
Falso techo continuo de placas de cemento aquapanel, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color a elegir por DF

Tabicas

TAB.01
Tabica de techo formada por panel deyeso lamisano sobre montantes de 70mm anclados a techo y paredes

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCT.08.04.02 - PLANOS DE TECHOS - PLANTA BAJA

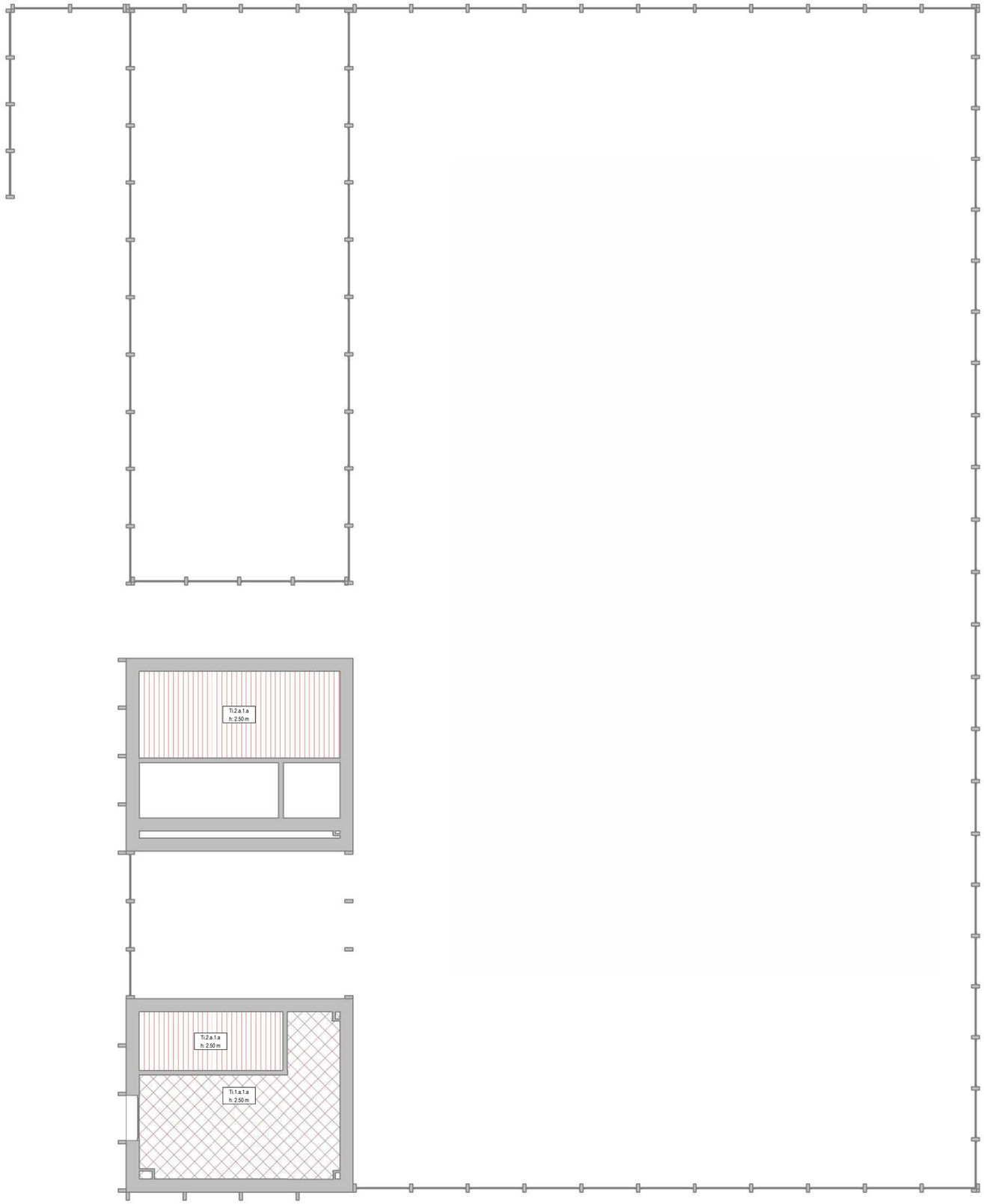
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



Falsos Techos Interiores

Ti.1.a.1.a
Guarnecido de yeso maestreado previa colocación de malla antiálcalis rematado con pintura plástica blanca

Ti.2.a.1.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.2.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.2.a.3.a
Falso techo continuo de placas de yeso laminado acústico, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.3.a
Falso techo registrable acústico semioculto 60x60cm placa de yeso laminado, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.a.2.a
Falso techo registrable semioculto de placas de yeso laminado de 60 x 60 cm hidrófugo, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Ti.3.c.2.a
Falso techo registrable acústico semioculto 120x60cm Ecophon Master A, suspendidas de forjado mediante perfilería. Aislamiento acústico de poliuretano (63dB). Acabado en pintura plástica, color blanco a elegir por DF

Falsos Techos Exteriores

Te.1.a.1.a
Falso techo continuo de placas de cemento aquapanel, suspendidas de forjado mediante perfilería. Acabado en pintura plástica, color a elegir por DF

Tabicas

TAB.01
Tabica de techo formada por panel deyeso lamisano sobre montantes de 70mm anclados a techo y paredes

AJUNTAMENT DE
SANTA PERPÈTUA
DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA E: 1 : 100 Fecha 28/07/2026

DCT.08.04.03 - PLANOS DE TECHOS - PLANTA CUBIERTA

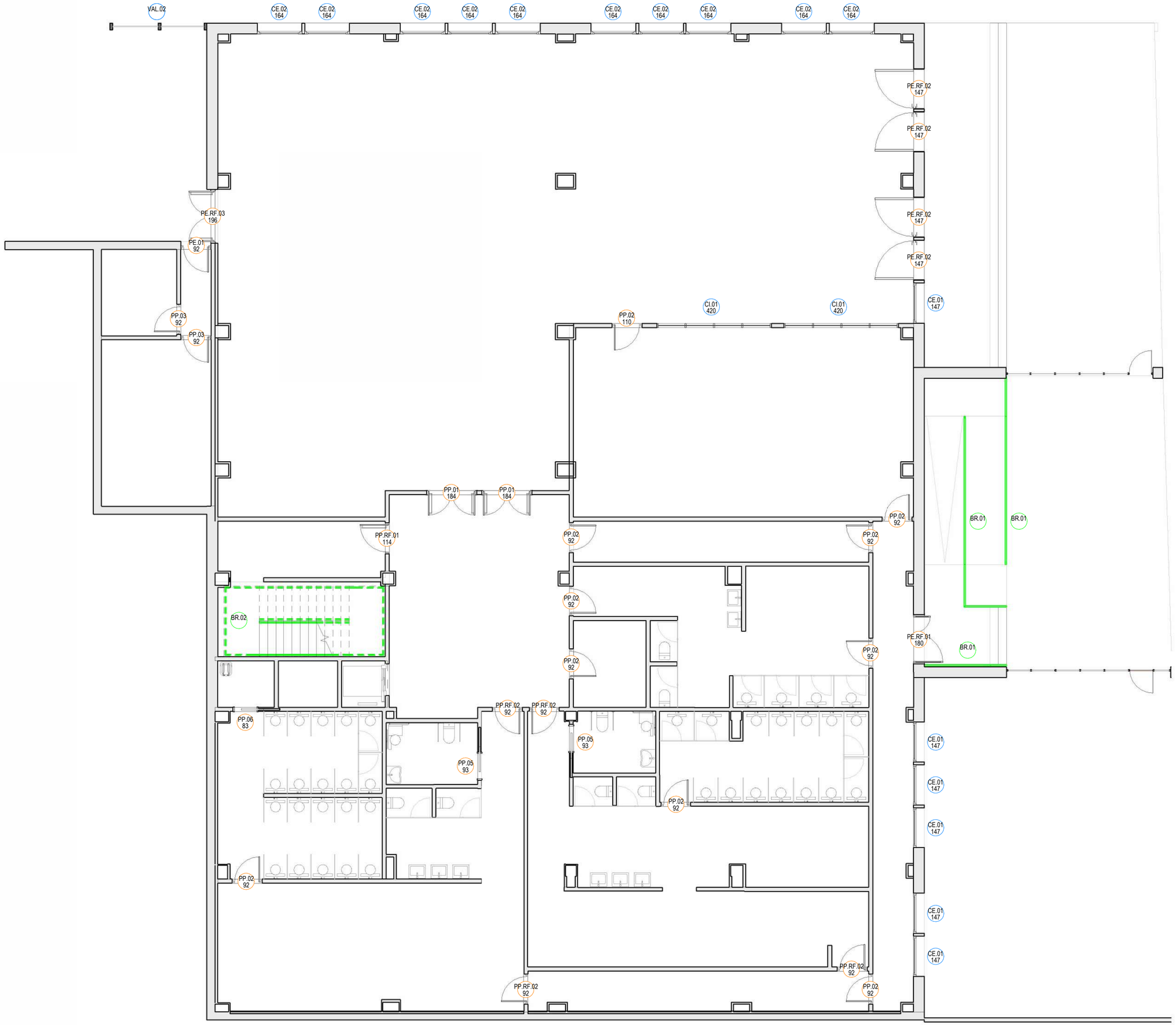
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons
Jesús Olivare Casado

COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

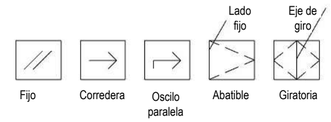
PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado
a la D.F. para identificar la correcta.

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

CC.09.01.01 - CARPINTERÍA - PLANTA SÓTANO

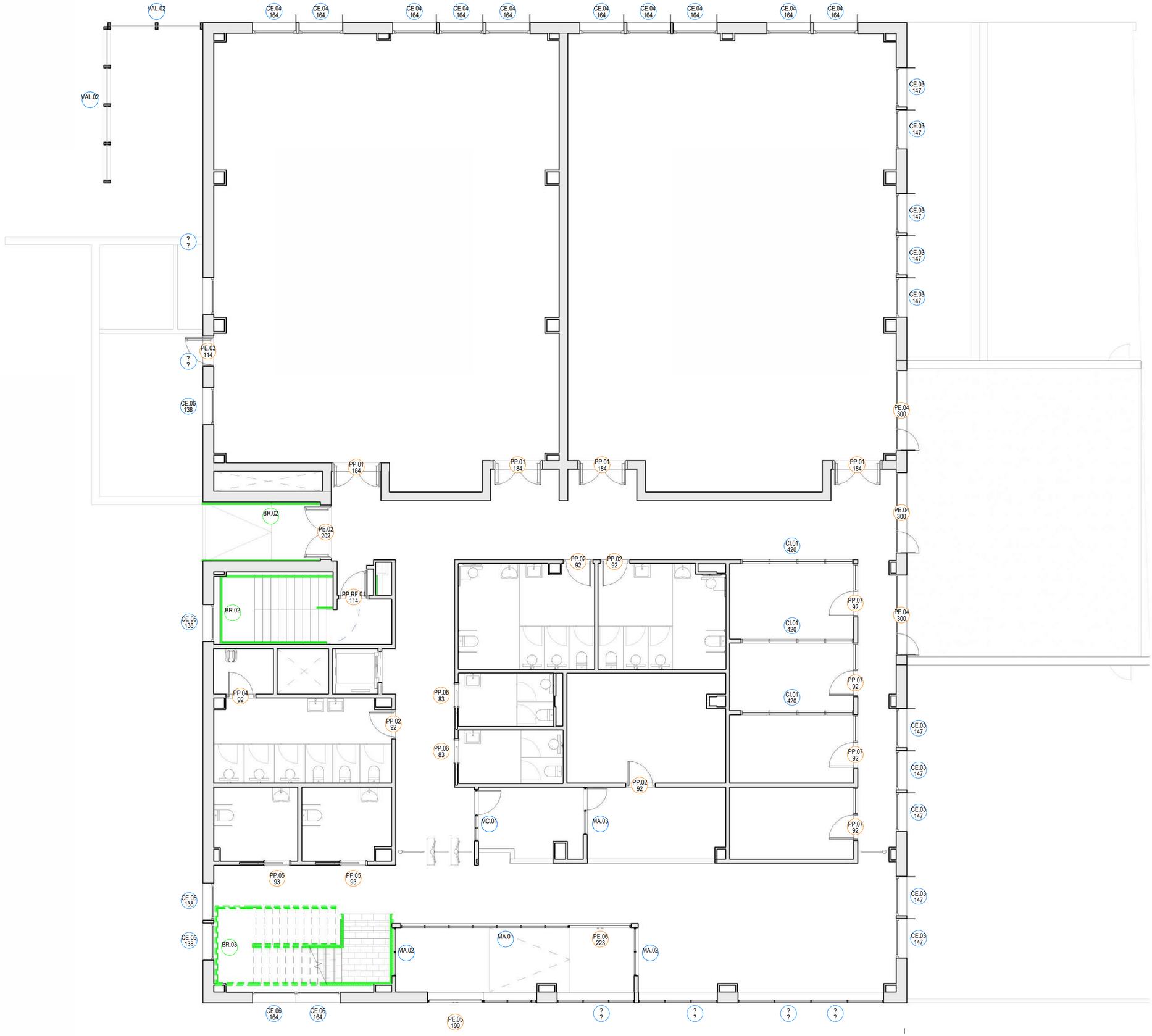
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

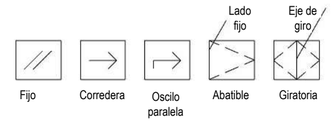
PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado
a la D.F. para identificar la correcta.

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS — E: Como se indica — Fecha 28/07/2026

CC.09.01.02 - CARPINTERÍA - PLANTA BAJA

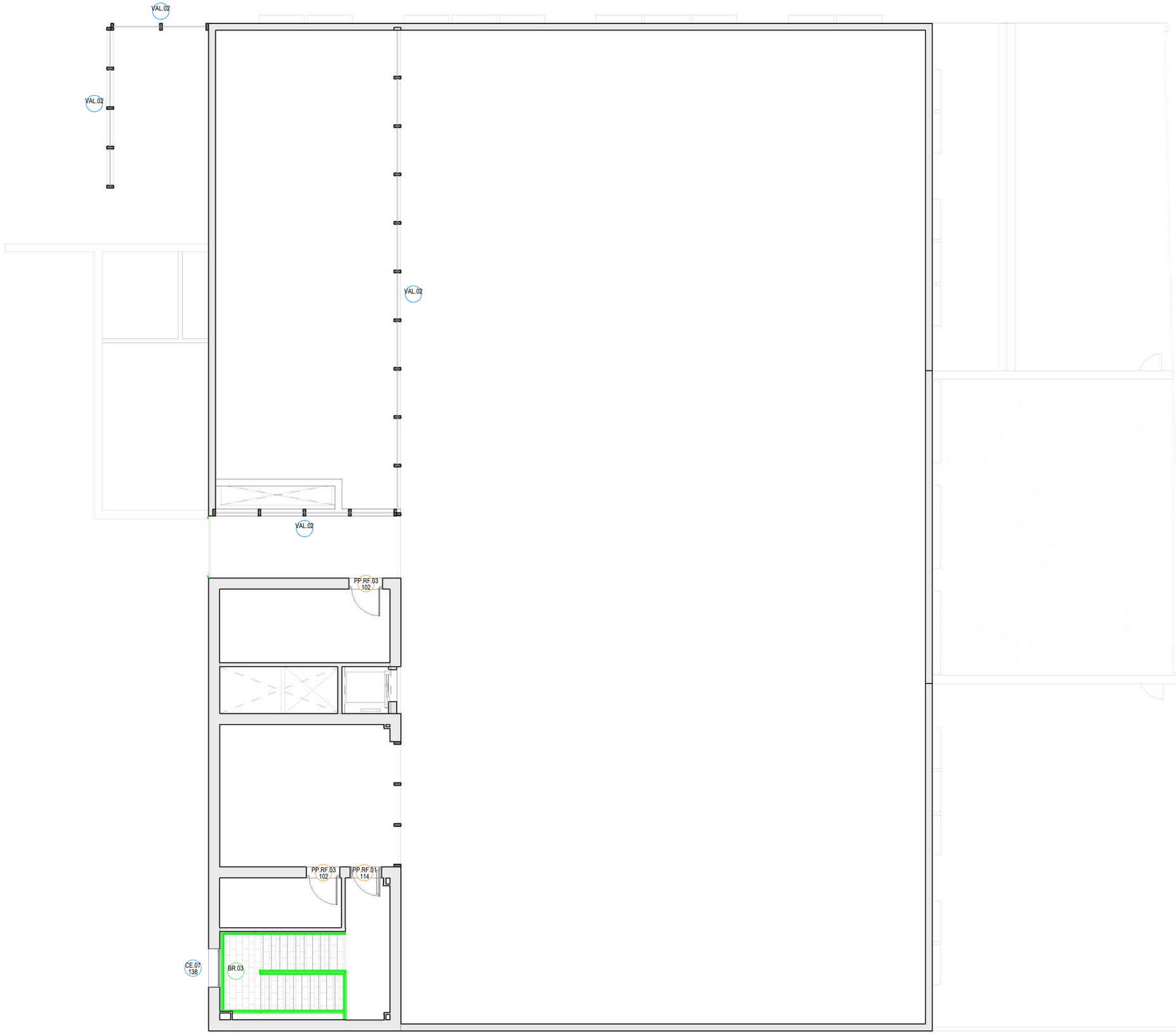
N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm



LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

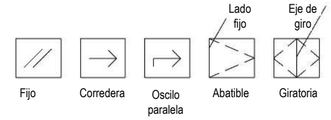
PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado
a la D.F. para identificar la correcta.

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona

1882004DF3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS

E: Como se indica

Fecha 28/07/2026

CC.09.01.03 - CARPINTERÍA - PLANTA CUBIERTA

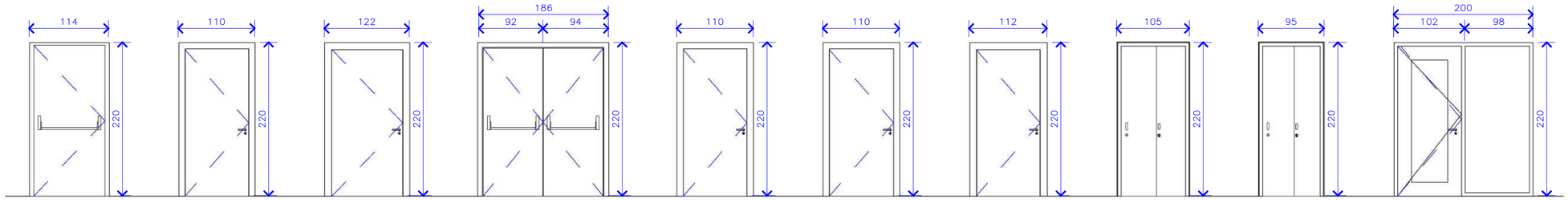
N

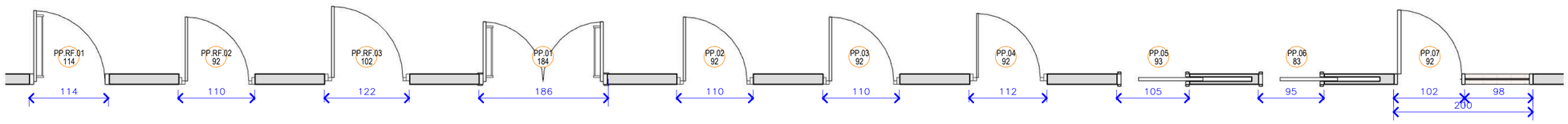
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

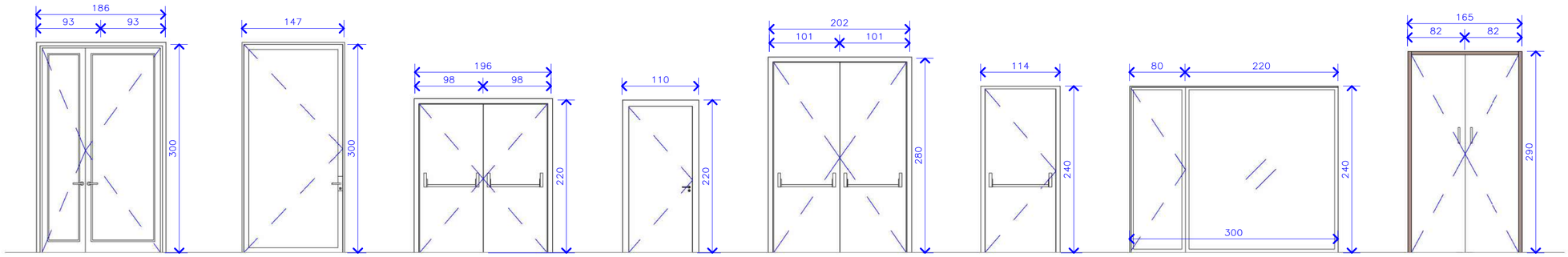
COX ARCHITECTURE DESIGN

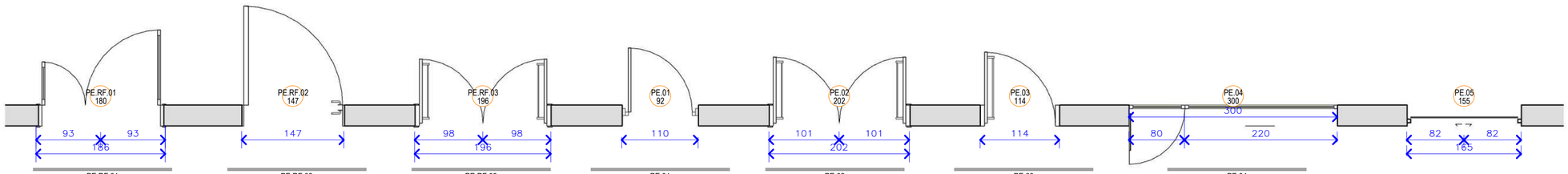
Din A-2 594 x 420 mm





PP.RF.01	PP.RF.02	PP.RF.03	PP.01	PP.02	PP.03	PP.04	PP.05	PP.06	PP.07
Puerta de paso RF	Puerta de paso RF	Puerta de paso RF	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta de paso	Puerta Corredera	Puerta Corredera	Puerta de paso
0.900	0.920	1.020	1.600	0.920	0.920	0.920			1.900
2.160	2.200	2.200	2.120	2.200	2.200	2.200	2.150	2.150	2.200
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Corredera	Corredera	Batiente
Acero Galvanizado	Acero Galvanizado	Acero Galvanizado	Tablero MDF	Tablero MDF	Aluminio	Tablero MDF	Tablero MDF	Tablero MDF	Tablero MDF
HPL textura gris polvo 6 mm RAL 7037	HPL Noyer Marbot	HPL Noyer Marbot	HPL textura gris polvo 6 mm RAL 7037	HPL Noyer Marbot	Lacado mate RAL 7037	HPL Noyer Marbot	HPL Noyer Marbot	HPL Noyer Marbot	HPL Noyer Marbot
Manivela de acero lacado + barra antipánico	Manivela de acero lacado	Cerradura + manivela de acero lacado	Manivela de acero lacado + barra antipánico	Manivela de acero lacado	Manivela de acero lacado	Manivela de acero lacado	Tirador de acero lacado	Tirador de acero lacado	Manivela de acero lacado
EI 60-C5	EI 45-C5	EI 45-C5	Electroimanes						
Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves. Electroimanes	Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves	Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves	Acustico 63 dB						





PE.RF.01	PE.RF.02	PE.RF.03	PE.01	PE.02	PE.03	PE.04
Puerta exterior RF	Puerta exterior RF	Puerta exterior RF	Puerta de paso	Puerta exterior	Puerta exterior	Puerta exterior
1.600	1.370	1.720	0.920	1.780	0.900	
2.950	3.000	2.140	2.200	2.740	2.360	2.400
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente	Batiente
Acero Galvanizado	Acero Galvanizado	Acero Galvanizado	Aluminio	Tablero MDF	Aluminio	Aluminio
Lacado mate RAL 1015	Lacado mate RAL 8002	HPL textura gris polvo 6 mm RAL 7037	Lacado mate RAL 7037	HPL textura gris polvo 6 mm RAL 7037	Lacado mate RAL 7037	Lacado mate RAL 1015
Cerradura + manivela de acero lacado	Cerradura + manivela de acero lacado	Cerradura + manivela de acero lacado + barra antipánico	Manivela de acero lacado	Manivela de acero lacado + barra antipánico	Manivela de acero lacado + barra antipánico	Cerradura + manivela de acero lacado
EI 60-C5		EI 60-C5		Electroimanes	Electroimanes	
Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves. Electroimanes	Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves. Electroimanes	Puerta provista con cerradura. Amaestramiento de llaves				Con protección solar recerco de acero Lacado en caliente RAL 8002 igual carpintería en jamba y dintel de profundidad 60 cm
Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF 60	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF 60					

LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

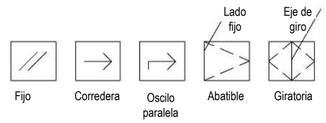
PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado
a la D.F. para identificar la correcta.

Tipo	Und
PE.01	1
PE.02	1
PE.03	1
PE.04	3
PE.05	2
PE.06	1
PE.RF.01	1
PE.RF.02	4
PE.RF.03	1
PP.01	6
PP.02	14
PP.03	2
PP.04	1
PP.05	4
PP.06	3
PP.07	4
PP.RF.01	3
PP.RF.02	4
PP.RF.03	2

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS — E: 1 : 50 — Fecha 28/07/2026

CC.09.01.04 - CARPINTERÍA - PLANTA MEMORIA PUERTAS

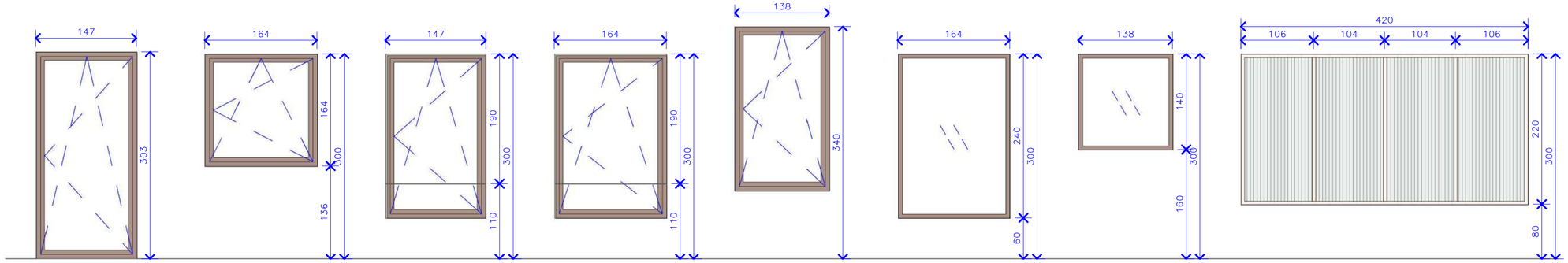
N

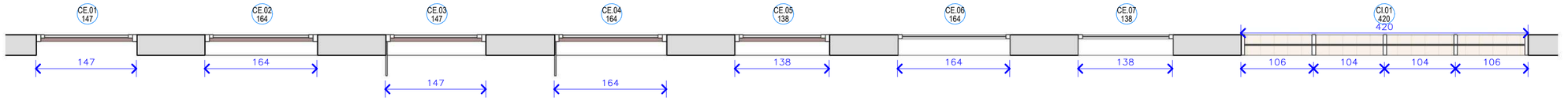
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

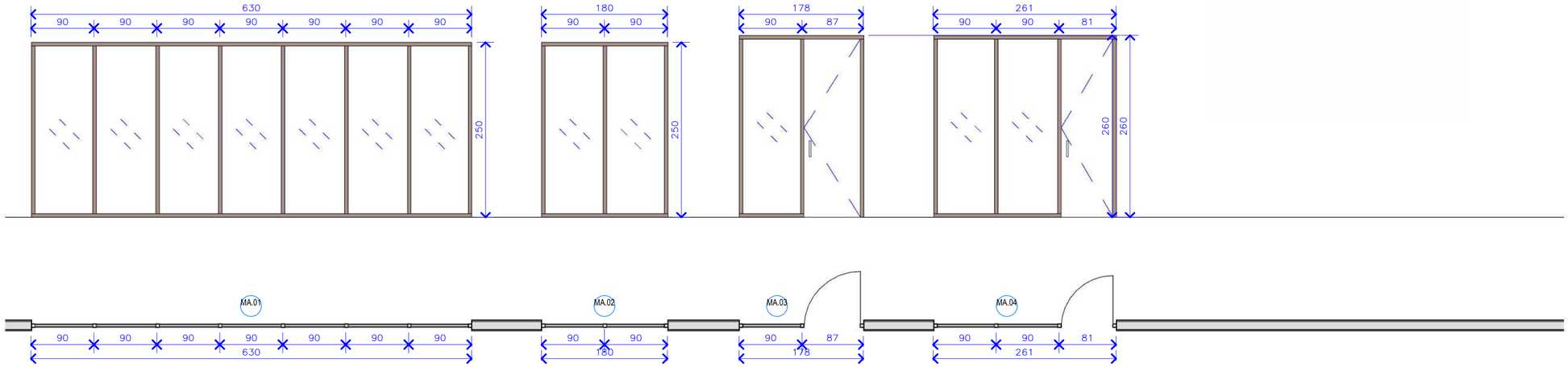
COA ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm





CE.01	CE.02	CE.03	CE.04	CE.05	CE.06	CE.07	CI.01
Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	Cor 70 Industrial RPT o equivalente	
1.470 m	1.640 m	1.470 m	1.640 m	1.380 m	1.640 m	1.380 m	4.200 m
3.030 m	1.640 m	2.400 m	2.400 m	2.400 m	2.400 m	1.400 m	2.200 m
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Oscilobatiente	Oscilobatiente	Oscilobatiente	Oscilobatiente	Oscilobatiente	Hoja fija	Hoja fija	Hoja fija
Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Aluminio	Madera
Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002	Lacado mate RAL 8002
Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF 60 |	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF 60 |	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 + Barandilla Vidrio h 110 cm |	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 + Barandilla Vidrio h 110 cm |	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF 60 |	Estor Interior 4+4/16arg/5+5 |	Estor Interior 4+4/16arg/5+5 |	Vidrio 4+4 acanalado |
		Con protección solar recerco de acero Lacado en caliente RAL 8002 igual carpintería en jamba y dintel de profundidad 60 cm	Con protección solar recerco de acero Lacado en caliente RAL 8002 igual carpintería en jamba y dintel de profundidad 60 cm		Ventana fija	Ventana fija	Ventana fija



CC_Carpintería_INT										
Marca de tipo	Recuento	Longitud	Altura desconectada	Comentarios de tipo	Prearmarco	Modelo	MarcoVentanaAcabado	MarcoVentanaMaterial	VidrioCaract	Descripción
MA.01	1	6.300	2.500	Ventana fija	Sí	Mamparas Monopanel | BL-50 o equivalente	Lacado mate RAL 1015	Aluminio	Vidrio de seguridad laminado 4+4	
MA.02	1	1.875	2.500	Ventana fija	Sí	Mamparas Monopanel | BL-50 o equivalente	Lacado mate RAL 1015	Aluminio	Vidrio de seguridad laminado 4+4	
MA.02	1	1.875	2.500	Ventana fija	Sí	Mamparas Monopanel | BL-50 o equivalente	Lacado mate RAL 1015	Aluminio	Vidrio de seguridad laminado 4+4	
MA.03	1	1.775	2.600	1 Fija + 1 Batiente	Sí	Mamparas Monopanel | BL-50 o equivalente	Lacado mate RAL 1015	Aluminio	Vidrio de seguridad laminado 4+4	Puerta con cerradura y amaestramiento de llaves

LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado a la D.F. para identificar la correcta.

Tipo	Und
CE.01	6
CE.02	10
CE.03	10
CE.04	10
CE.05	5
CE.06	2
CE.07	1
CI.01	5

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L´EDIFICI D´ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
18820040F3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS E: 1 : 50 Fecha 28/07/2026

CC.09.01.05 - CARPINTERÍA - PLANTA MEMORIA VENTANAS

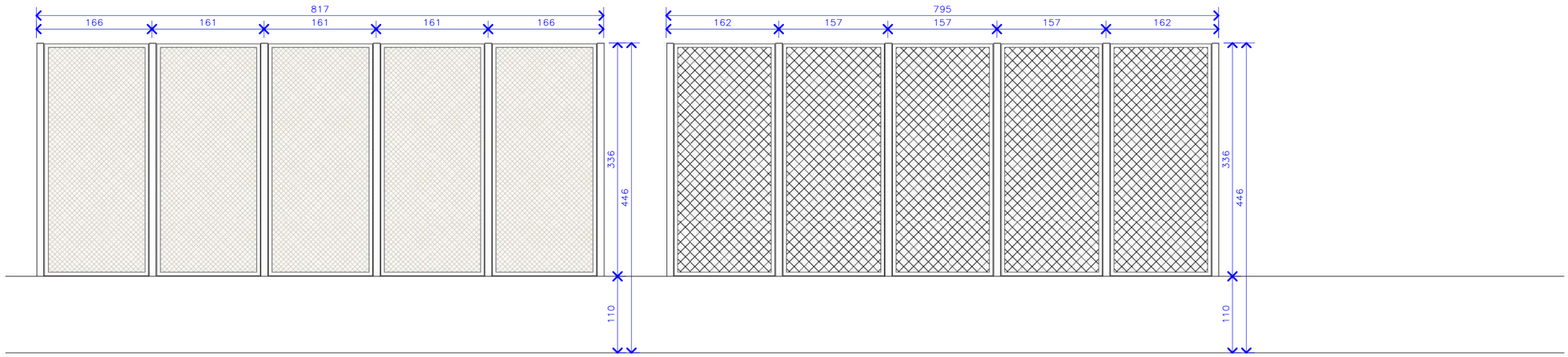
N

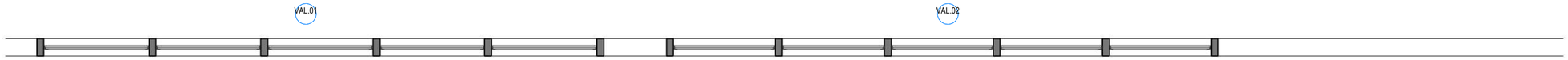
Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

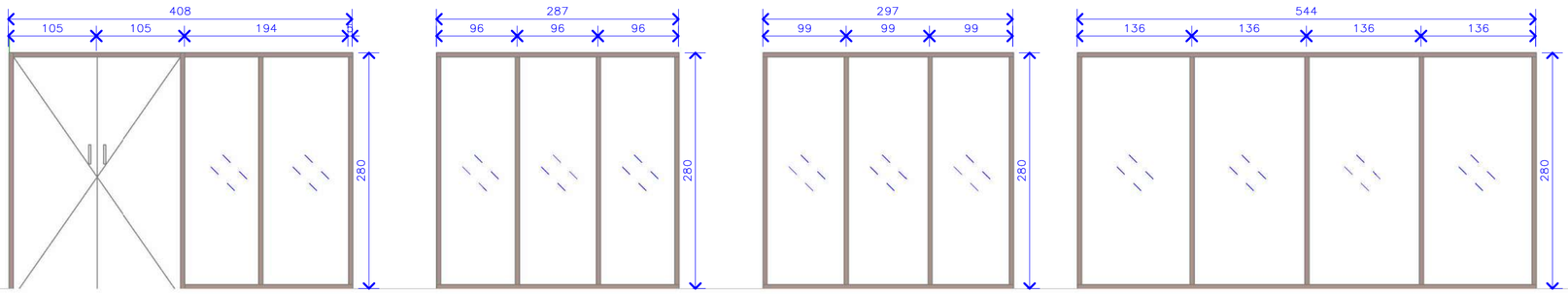
Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

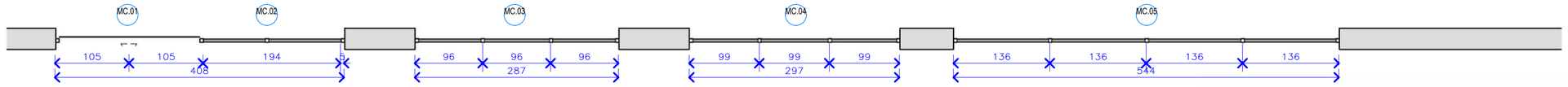
COA ARCHITECTURE DESIGN

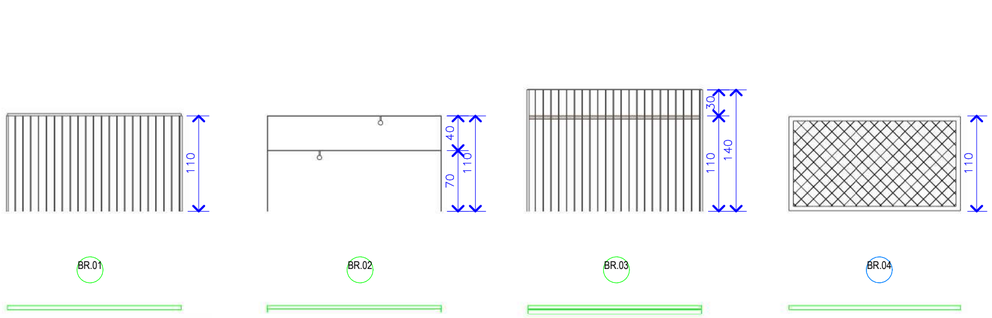
Din A-2 594 x 420 mm











VAL.01	Vallado de cubierta deportiva mediante estructura metálica + malla simple torsión plastificada, color a elegir por DF
VAL.02	Vallado de cubierta deportiva mediante estructura metálica + malla simple torsión plastificada, color a elegir por DF

BR.01	Barandilla conformada por barrotes de acero inoxidable de 8 mm de grosor, separados entre sí s < 10 cm, con pasamanos tubular de acero inoxidable Ø40 mm. Conjunto completamente metálico, acabado mediante lacado al horno en color a definir por DF
BR.02	Barandilla a muro de chapa de acero inoxidable lacado en caliente 3x50mm color a definir por DF
BR.03	Barandilla conformada por barrotes de 8 mm de grosor, separados entre sí s<10cm, pasamanos de chapa de caña de acero inoxidable de 50 x 3 mm, en acero inoxidable lacado en caliente color a definir por DF. Con pasamanos circular de madera, de Ø40 mm

LEYENDA DE CARPINTERIAS

VXX 320 — Código de Cerramiento Exterior (Ce), Cerramiento interior (Ci), muro cortina (MC), mampara de baño (MA) Ancho marco visible en cm.

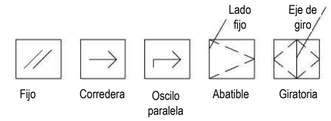
PXX 90 — Código de puerta (P) Ancho de paso en cm.

MXX 60 — Código de mueble de cocina (MC), almacenaje (MD) y baño (MB) Ancho en cm.

BRX 5 — Código de barandilla (BR) Metros lineales de barandilla.

NOTAS AL PLANO:

- VIDRIOS: Como criterio general, los vidrios serán incoloros, excepto los de aseos y baños, así como de cerramientos de patios interiores comunitarios, serán traslúcidos mate a no ser que se especifique lo contrario en la descripción particular de dichas unidades.
- Todos los dibujos están realizados desde el exterior.
- Todas las medidas se comprobarán en obra.
- Los elementos representados son indicativos, por tanto, para su ejecución, se adoptarán las soluciones del fabricante escogido previa supervisión por la D.F.
- El color de los elementos se eligirá sobre muestra por la D.F.
- Los herrajes, cierres de seguridad y el resto de accesorios estarán acabados en el mismo color que la carpintería, a no ser que se especifique distinto en la definición de cada uno de los elementos.
- Sentido de abatimiento y desplazamiento de las hojas de carpintería, así como si son fijas, viene definido por el siguiente grafismo:



*Cualquier contradicción entre las figuras en alzado y planta será comunicado a la D.F. para identificar la correcta.

CC_Carpintería_EXT

Marca de tipo	Recuento	Longitud	Altura desconectada	Comentarios de tipo	Premarco	Modelo	MarcoVentanaAcabado	MarcoVentanaMaterial	VidrioCaract	Descripción
MC.01	1	1.935	2.600	Batiente	Sí	Puerta Millennium Plus 80 o equivalente	Lacado mate RAL 1015	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	Puerta con cerradura y amaestramiento de llaves
MC.01	1	2.090	2.900	Batiente	Sí	Puerta Millennium Plus 80 o equivalente	Lacado mate RAL 8002	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	Puerta con cerradura y amaestramiento de llaves
MC.02	1	1.990	2.800	Ventana fija	Sí	Sistema Fachada TP 52 "Cortizo" o equivalente	Lacado mate RAL 8002	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	
MC.03	1	2.873	2.800	Ventana fija	Sí	Sistema Fachada TP 52 "Cortizo" o equivalente	Lacado mate RAL 8002	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	
MC.04	1	2.966	2.800	Ventana fija	Sí	Sistema Fachada TP 52 "Cortizo" o equivalente	Lacado mate RAL 8002	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	
MC.05	1	5.440	2.800	Ventana fija	Sí	Sistema Fachada TP 52 "Cortizo" o equivalente	Lacado mate RAL 8002	Aluminio	Vidrio 4+4/16 arg/5+5 RF60	

AJUNTAMENT DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ DE L'EDIFICI D'ESPAIS COMPLEMENTARIS DE SANTA PERPÈTUA DE MOGODA

Avinguda de Girona, 7, 08130 Santa Perpètua de Mogoda, Barcelona
1882004DF3918S0001MG

CERRAMIENTOS Y CARPINTERÍAS — E: 1 : 50 — Fecha 28/07/2026

CC.09.01.06 - CARPINTERÍA - PLANTA MEMORIA MAMPARAS

N

Promotor: Ajuntament de Santa Perpetua de Mogoda

Arquitectos: Miguel Rodenas Mussons, Jesús Olivare Casado

COR ARCHITECTURE DESIGN

Din A-2 594 x 420 mm